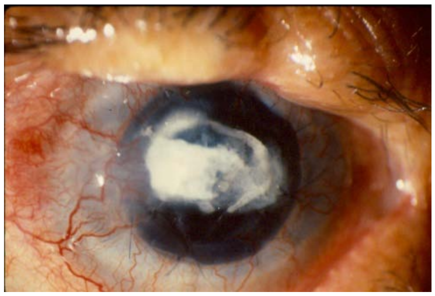
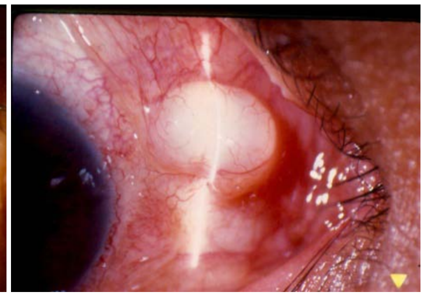
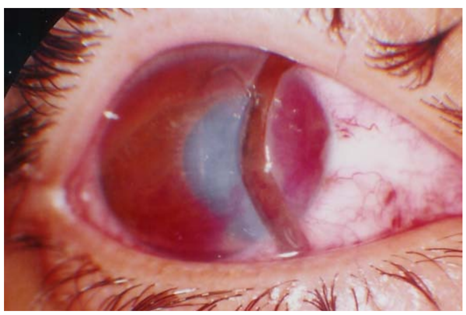
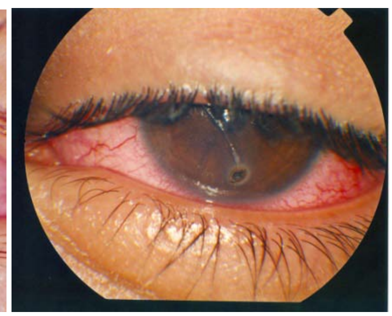
موسوعة التبصرة في علم البصر

امراض القرنيه ومقدمة العين

تاليف

الدكتور علي محسن السقاف

زميل كلية الاطباء الملكيه

زميل كلية اطباء العيون البريطانيه

استشاري سابق بمستشفى الملك خالد التخصصي للعيون بالرياض

صاحب ومؤسس مركز السقاف لطب وجراحة العيون

جده – المملكه العربيه السعوديه

بسم الله الرحمن الرحيم

اللغة العربية لغة القرآن الكريم وقد ذكرها الله سبحانه وتعالى في آيات كثيرة من آيات القرآن الكريم فقال تعالى في سورة فصلت :((كتاب فصلت آياته قرآنا عربيا لقوم يعلمون)) (3) وقال تعالى في سورة يوسف : ((انا انزلناه قرآنا عربيا لعلكم تعقلون)) (2) وقال تعالى في سورة طه : ((وكذلك انزلناه قرآنا عربيا وصرفنا فيه من الوعيد لعلهم يتقون او يحدث لهم ذكرا)) (113) وقال تعالى في سورة الزمر : ((قرآنا عربيا غير ذي عوج لعلهم يتقون)) (28) وقال تعالى في سورة فصلت :((كتاب فصلت آياته قرآنا عربيا لقوم يعلمون)) (3) وقال تعالى في سورة الشورى : ((وكذلك اوحينا اليك قرآنا عربيا لتنذر ام القرى ومن حولها وتنذر يوم الجمع لاريب فيه فريق في الجنة وفريق في السعير)) وقال تعالى في سورة الزخرف : ((انا جعلناه قرآنا عربيا لعلكم تعقلون)) (3)وقال تعالى في سورة الاحقاف : ((وهذا كتاب مصدق لسانا عربيا لينذر الذين ظلموا وبشرى للمحسنين)) (12) وقال تعالى في سورة الشعراء : ((وانه لتنزيل رب العالمين (192) نزل به الروح الامين (193) على قلبك لتكون من المنذرين (194) بلسان عربي مبين (195)

المقدمه



بسم الله الرحمن الرحيم

يسرني ان اقدم لأطباء العيون وطلاب الطب وجميع الاطباء الكتاب الرابع من سلسلة التبصرة في علم البصر وموضوعه امراض القرنيه ومقدمة العين

وقد استغرق الاعداد لهذا الكتاب حوالي الثلاث سنوات وهو مجهود ليس بالسهل خصوصا مع عدم التفرغ الا ان حبي لخدمة اللغة العربيه ورغبتي في بيان قدرتها على نقل العلوم جعلني استعذب التعب واستمتع بالسهر حتى انتهيت الى هذا المؤلف الذي هوالآن بين يدي القارىء بلغة عربيه سهلة وبيان واضح ورسوم معبرة وصور متعددة

انني اتمنى ان يكون مشروع موسوعة التبصرة في علم البصر والذي صدرت منه الآن اربعة مؤلفات اتمنى ان يكون الخطوة الاولى لتعريب طب العيون ثم بعد ذلك تعريب الطب والعلوم

و اهدي هذا المؤلف الرابع الى روح والدي العزيز محسن بن علوي السقاف الذي توفي بالمدينة المنورة في اليوم الاول من شهر شوال **1431** هـــ وقد كان الوحيد الذي يشجعني ويوجهني وهو الذي تعلمت على يديه حب اللغة العربيه

وعرفت منه علومها الاساسيه بل ان كل ماحققته في حياتي من نجاح يعود الفظل فيه بعد الله الى عناية والدي ورعايته وماله وتشجيعه

وقد قررت ان اطبع هذا الكتاب وكتب موسوعة التبصرة الاخرى من ماخلفه لي والدي من مال بسيط وتوزيعه مجانا ليكون هذا الكتاب انشاء الله تعالى من العلم النافع الذي يعود ثوابه عليه في آخرته واضافة لمبراته المتعددة وصدقاته الجارية يضاف لما اسسه رحمه الله من صدقات جاريه كما ارجوا ان اكون باذن الله ولدا صالحا يدعوا له حتى يتحقق لوالدي في آخرته انشاء الله ماجاء في الحديث الشريف عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : "إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صدقة جارية ،أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له" ((رواه مسلم)).

وختاما اتمنى ان يحوز هذا الكتاب على القبول والرضاء وان تعم به الفائدة واسأل الله تعالى ان يتغمد والدي برحمته ويسكنه فسيح جناته انه سميع مجيب

الدكتور علي محسن السقاف

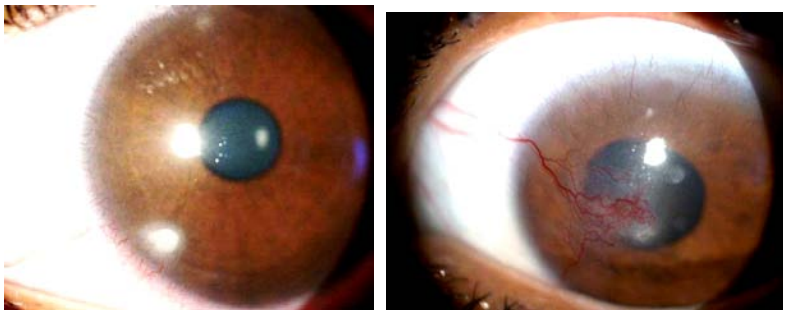
جده 10 رمضان 1432 هـ الموافق 10 اغسطس 2011



المستشفى الخيري المجاني الذي اسسه الوالد يرحمه الله على نفقته الخاصة واحد من مبراته الكثيرة

التهاب هربس السدى

stromal keratitis

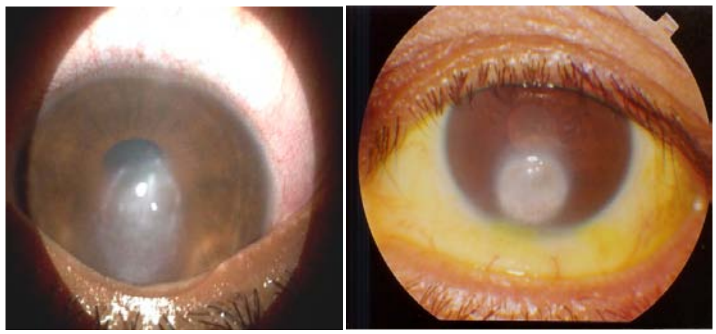


يعتبر هربس السدى سبب مهم للعمى المرتبط بامراض القرنية و هربس السدى مرض متكرر تزيد خطورته اذا كثر تكرره بالقرنيه وهو مرض من نوعين اما نوع نخروي *necrotic* ونوع غير نخروي *non necrotic* ومن جهة الشكل منه نوعان ايضا نوع خلالي *interstatial* ونوع قرصي *disciform* وربما تواجدت بعض هذه الانواع معا في نفس الوقت

ويظهر الهربس القرنوي الخلالي *herpetic interstitial keratitis* على شكل ضبابية او بياض بسدى القرنية في منطقة واحدة او في عدة مناطق في دون ان تصاحبه قرحة سطحية بطلائية القرنية وقد يصاحب هذا الالتهاب استسقاء خفيف بسدى القرنية *stromal oedema* ولكن يندر معه الاستسقاء بالطلائية *epithelial oedema* ومن الصعب التاكد من كون الالتهاب في منطقة ندبة قديمة التهاب نشط او غير نشط بدون العلامات الدالة مثل احتقان الملتحمة وتغيرات الغرفة الامامية *anterior chamber reaction* كما تصاحب الالتهاب القرنوي الخلالي *herpetic interstitial keratitis* المزمن او المتكرر اوعية ناشئة بالقرنية

الالتهاب الهربس القرنوي القرصي

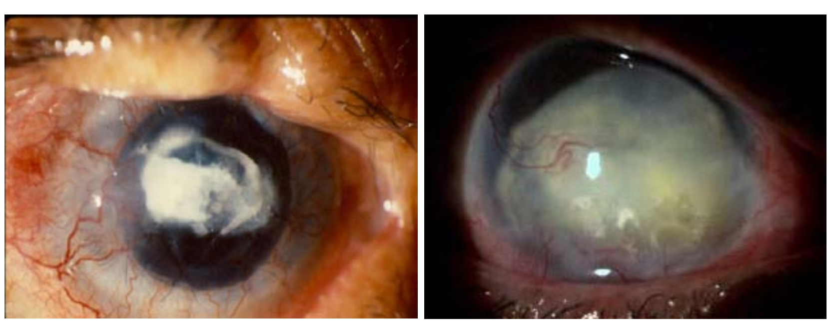
disciform keratitis



يظهر على شكل دائرة صغيرة من الاستسقاء *oedema* **بسدى القرنية** *stroma* **وبالطلائية** *epithelium* **مع ترسبات قرنوية** *keratic precipitates* **على الطلائية الداخلية** *endothelium* **موجوده تحت منطقة الاستسقاء وربما صاحب الالتهاب القرصي التهاب قزحية** *uveitis* **وقد يشتبه الالتهاب القرصي مع التهاب القزحية المصاحب لتنكس الطلائية الداخلية** *endothelial decompansation*

التهاب الهربس القرنوي التنخري

Herpetic necrotizing keratitis



وهو التهاب شديد ومتواصل ولايختلف في مظهره عن التهاب القرنيه البكتيري او الطفيلي وتظهر على سطح القرنيه قرحة بالطلائية قد تكون منحرفه عن مكان الترشيح بالسدى *stromal infeltrate* **كما ان حواف هذه القرحة لا تصطبغ بالورد البنغالي ويكثر مع هذا الالتهاب نشوء الاوعية الدموية بسدى القرنية** *stromal vascularisation*

ولايعرف السبب في ظهور التهاب السدى الهربسي ويعتقد ان المناعة الخلوية المتاخرة *late cellular immunity* **لها دور في ظهوره**

العلاج

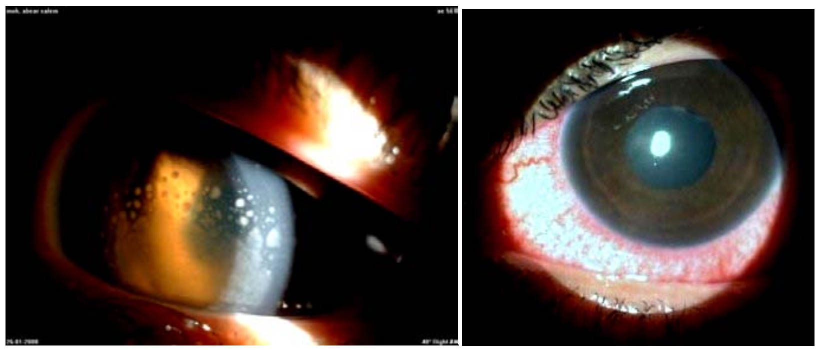
نبدأ العلاج بقطرة كورتيزون مثل قطرة بريديزولون 1% وتعطى قطرة كل ساعتين مع قطرة مضاد للفيروس مثل قطرة ترايفلورويوريدين 1% *triflururidin* **اربع مرات في اليوم او مرهم الزويفراكس ثلاث مرات في اليوم وقد يضاف لما سبق حبوب اسايكلوفير** *Acyclovir (zovirax)* **عبوة 400 ملجرام مرتين في اليوم التي يعتقد انها تمنع حدوث التهاب الطلائية ويقال ان تاثير الحبوب يصل الى داخل القرنية بشكل افظل من وصول العلاج بالقطرة والمرهم**

و مع تحسن حالة القرنية نقلل استخدام قطرة الكورتيزون بشكل تدريجي كل اسبوع اما مضاد الفيروس فيستخدم الى حين التوقف عن استخدام قطرة الكورتيزون او عند استخدام قطرة كورتيزون مرة كل يومين في اليوم وينبغي الوصول بالتجربة لعيار قطرة الكورتيزون التي تبقي حالة القرنية مستقرة

اما التهاب الهربس القرنوي التنخري *Herpetic necrotizing keratitis* **فينبغي ان نستبعد معه بالفحوصات المخبرية التهابات القرنيه البكتيريه والطفيليه المعروفة كما يساعدنا على معرفة التشخيص وجود التهاب هربس قرني سابق ولا نستخدم لعلاج التهاب الهربس القرنوي التنخري** *Herpetic necrotizing keratitis* **مضادات الفيروس** *anti viral* **سواءا كانت كقطرة و مرهم لانها قد تكون ضارة على القرنيه كما انها تغير علامات المرض ومن حسن الحظ ان هذا المرض سريع الاستجابة لقطرة الكورتيزون وقد تكفي نقطة مرتين في اليوم للسيطرة عليه**

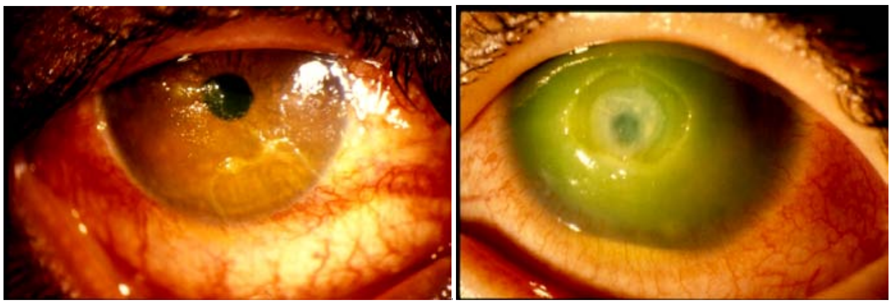
التهاب القزحية الهربسي

Herpetic iridocyclitis



يظهر التهاب القزحية الهربسي *Herpetic iridocyclitis* **مع التهاب الهربس القرنوي التنخري***Herpetic necrotizing keratitis* **او ربما ظهر منفردا وفي هذه الحالة ينعدم الدليل الذي يثبت ان هذا الالتهاب ناتج عن فيروس الهربس ما عدا بعض العلامات الثانويه مثل ارتفاع ضغط العين بسبب التهاب الحويز** *trabeulitis* **وتآكل القزحية بما يمرر خلالها الضوء المنعكس من الشبكيه ولكن ماسبق ذكره ليس ضروريا للتشخيص الا ان من العلامات المؤيدة للتشخيص اقتصار التهاب القزحية على عين واحدة ووجود تاريخ او مظاهر بالعين لاصابة سابقة بالهربس هذا وقد وتم استخلاص فيروس الهربس في حالة التهاب القزحية الهربسي من الخلط المائي***aquous* **بالغرفة الاماميه ووجد ان لوجوده علاقة بارتفاع ضغط العين .**

مضاعفات فيروس الهربس بالعين



يسبب مرض الهربس مضاعفات بجميع طبقات القرنية بعضها ناتج عن الفيروس وبعضها ناتج عن الدواء المستخدم لعلاج الفيروس فمثلا يسبب الاستخدام المطول للقطرات والمراهم المضادة للفيروسات *antiviral* **اعتلال للطبقة الطلائية** *epitheliopathy* **بسبب وتعتمد شدة هذا الاعتلال على طول مدة استعمال هذه الادوية ويظهر ذلك على شكل تقرحات نقطية** *punctuate erosion* **شاملة لسطح القرنية مع احتقان للملتحمة**

وقد تتضرر القرنية نتيجة نقص احساسها بسبب اصابة هربس سابقة والذي يؤدي لما يسمى بالاعتلال الحسي العصبي *neurotropic keratopathy* **ويظهر ذلك على شكل تقرحات نقطية** *punctuate erosion* **او القرحة العصبية** *neurotropic ulcer* **الاكثر حدوثا ونفرق بين جرح الهربس الطلائي** *herpetic epithelial keratitis* **وبين القرحة العصبية** *neurotropic ulcer* **بضعف تصبغ القرحة العصبية** *neurotropic ulcer* **بالورد البنقالي وبتمي القرحة العصبية بكونها دائرية او بيضاوية داكنة اللون وتقع في وسط القرنية او باسفلها كما تبدو حافتها وكانها منثنية.**

علاج القرحة العصبية *neurotropic ulcer*

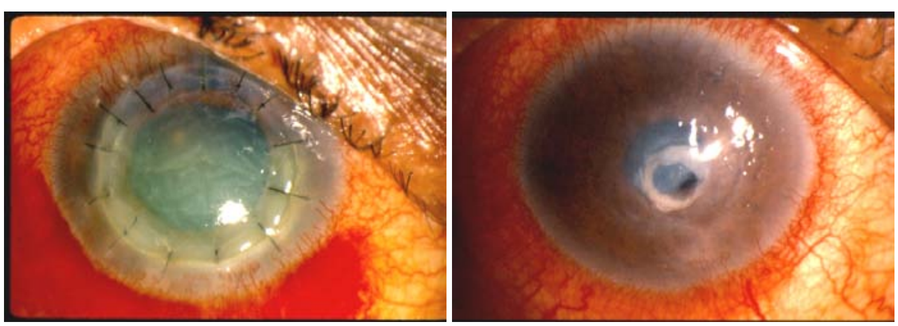
تعلج القرحة العصبية بكثرة استخدام القطرات والمراهم المرطبة مع سد النقطة الدمعية واذا لم تستجب القرحة العصبية للعلاج السابق نلجأ الى خياطة الطرف الخارجي للجفنين *lateral tarsorrhaphy* **لمنع تآكل القرنية التدريجي وانخرامها .**

وقد يصاحب الهربس القرنوي الخلالي *herpetic interstitial keratitis* في حالة نشاطه او بعد تعافيه جرح قرنية مزمن لايتصبغ بالورد البنغالي يسمى بقرحة مابعد الهربس *metaherpetic ulcer* وربما كان السبب لهذا الجرح فقد الاحساس العصبي بالقرنيه او حصول ضعف بسدى القرنية

وقد يسبب الالتهاب الهربس القرنوي القرصي *disciform keratitis* الشديد او المزمن اعتلال فقاعي دائم بالقرنية *bullous keratopathy* كما تسبب جميع التهابات سدى القرنية الهربسية ندبات مزمنة بالقرنية ولابؤرية غير منتظمة *irregular astigmatism* ومن الغريب ان النظر يتحسن بالعدسات اللاصقة الصلبة رغم هذه الندبات

وتسبب الاوعية الدموية التي تنشأ في عمق سدى القرنية نتيجة الالتهاب الهربس النخروي *necrotic herpes keratitis* تسبب ترسبات دهنية بالقرنية تؤثر على النظر ويمكن الحفاظ على النظر باستخدام قطرة الكورتيزون لايقاف نشوء هذه الاوعية الدموية ومنع ترسيب هذه المواد الدهنية بسدى القرنية .

وقد نحتاج في بعض الحالات المختارة لعملية زراعة القرنية*PKP* لاجل تحسين نظر المريض والذي انخفض بسبب ندبات القرنيه *scars* واللابؤرية الغير منتظمة *irregular astigmatism* ويعالج المريض بعد زراعة القرنية بحبوب اسايكلوفير *Acyclovir (zovirax)* لمنع رجوع الهربس للقرنية المزروعة كما يمكننا الاسايكلوفير *Acyclovir* من استخدام قطرة الكورتيزون بحرية كما هو متبع بعد هذه العمليات دون الخوف من تنشيط فيروس الهربس



ونعالج حالات تآكل القرنية المتوقع انخرامها بعملية زراعة القرنية التدعيمية الا انه يصاحب تلك العملية التهابات شديده في الجزء المزروع من القرنية والبديل الافظل هو الصمغ النسيجي*tissue glue* الذي نستخدمه لسد الخرم المفتوح وتدعيم منطقة تآكل القرنية ونضع فوق الصمغ النسيجي*tissue glue* عدسة لاصقة ويبقى هذا الوضع حتى تتحسن حالة القرنية بما يسمح باجراء عملية زراعة كاملة للقرنية*PKP*.

فيروس الحماق المناطقي

Varicella-zoster

يسبب هذا الفيروس مثل باقي الفيروسات مرض اولي وهو المعروف بالجدري*varicella or chiken box* **ثم يعقب ذلك فترة كمون يعاود الفيروس بعدها نشاطه المعتاد ليسبب الحلأ المناطقي***zoster or shingles*

الجديرى

Chiken pox



جديري مصحوب بالتهاب قزحيه امامي طارىء

وهو مرض فيروسى ينتقل بواسطة الرذاذ او بواسطة التلوث بالافرازت الناتجة من حبوب الطفح الجلدى المنفتحه او ينتقل بواسطة عدوى من المرضى المصابين بالحلأ (اله ربس) المناطقي*herpes zoster* **الذي يمكن اعتباره تكرر للاصابه بالجديرى في كبار السن بالكبار**

والجديرى مرض شديد العدوى ويصيب الاطفال تحت سن العشر سنوات بالذات الا ان اصابتهم تكون خفيفه بعكس الكبار الذين يكون بالجديرى فيهم عظيم الشدة وكذلك يكون في الاشخاص الذين يتعالجون بالكورتيزون لفترة طويله ومن الممكن ان يسبب الجديري الشديد وفاة هؤلاء الاشخاص

مظاهر المرض

تكون مظاهر المرض قصيرة وخفيفه وتبدأ فى الغالب بظهور طفح جلدي يبدأ احيانا فى سقف الحلق قبل ظهور الطفح المميز بالجذع والذي يظهر فى اليوم الثانى للمرض ثم يظهر بعده الطفح الجلدي فى الوجه واخيرا يظهر الطفح الجلدي بالاطراف

ويبدأ الطفح على شكل بقع *macules* **تتحول خلال ساعات الى بثور** *papules* **ثم الى حويصلات** *vesicles* **ثم الى بثور متقيحه** *pustules* **تنفتح بسهولة حتى بسبب تغيير الملابس ثم تجف البثور سواءا انفتحت او لم تنفتح خلال ايام لتكون قشرة سطحيه هذا ويسبب الطفح الجلدي حكه شديده**

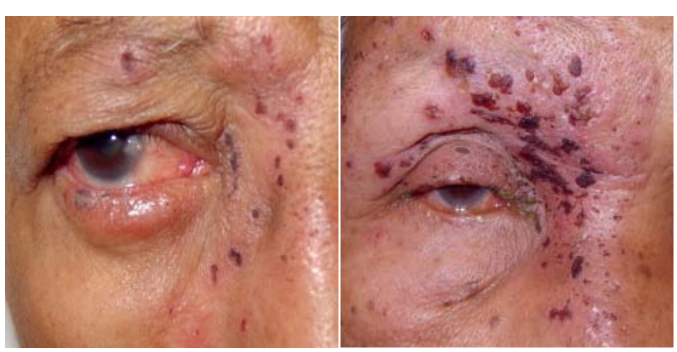
ومن المضاعفات النادره للجديري حدوث التهاب رئوى بفيروس الجديرى والتهاب سريع بالدماغ والحبل الشوكى *acute demyelinating encephalomyelitis*

مضاعفات الجديري بالعين

يسبب الجديري انتفاخ للاجفان والتهاب ملتحمة وقد تظهر الحويصلات *vesicles* **على الملتحمه وتعالج الاعراض بما يخففها من قطرة او مرهم**

الهربس المناطقي العيني

Herpes zoster opthalmicus

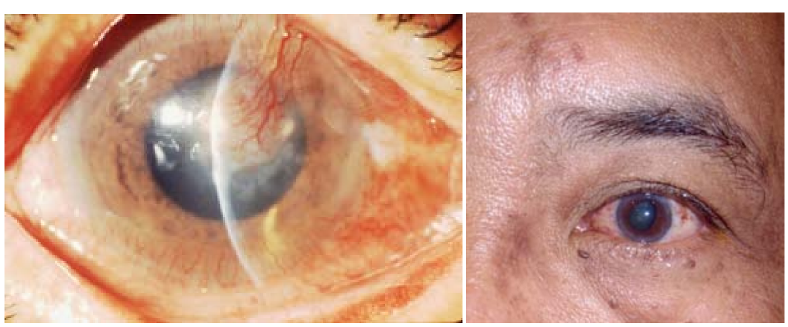


يكمن الفيروس في العقد الحسية *sensory ganglion* **بعد فترة الاصابه الاوليه** *primary infection* **ثم ينشط عند انخفاض مناعة الجسم او مع الاصابة بالامراض العامة ومعضم المصابين من كبار السن الذين تجاوزوا الستين رغم انهم يتمتعون بصحة جيدة ولاتوجد لديهم عوامل مسببة للالتهاب ومن الاسباب الاخرى ضعف المناعة الذي يسبب احيانا زيادة الاصابة بالهربس المناطقي كما يمكن ان يحدث ذلك بعد العلميات الجراحية**

ويبدأ المرض كالتهاب جلدي حويصلي مؤلم *vesicular dermatitis* **يتميز بمحدوديته لقطاع جلدي** *dermatome* **معين سواءا على الصدر او الوجه وقد يسبب في البداية ارتفاع في درجة الحرارة مع تعب عام واحمرار في المنطقة الجلدية المصابة مع زيادة الاحساس بها**

واكثر المناطق الجلدية اصابة هي المناطق الصدرية التي يغذيها الفرع العصبي رقم ثلاثة *T3* **نزولا الى الفرع العصبى القطني رقم ثلاثة** *L3* **وكذلك المنطقة الجلدية التي يغذيها العصب الجمجمي الخامس***trigeminal* **وتكون اصابة الفرع العيني** *ophthalmic devision* **لهذا العصب اكثر من اصابة الفرع الفكي السفلي** *mandibular* **والفرع الفكي العلوي** *maxillary* **ولهذا يسمى هذا المرض بالهربس المناطقي العيني** *Herpes zoster opthalmicus* **ويبدا بطفح جلدي بقعي حطاطي** *maculopapular* **يتحول بعد ذلك الى حويصلات** *vesicles* **ثم بثرات** *pustules* **وقد ينتهي بقشور كبيرة تتساقط وتترك مكانها ندبات واضحة وقد يصاحب الطفح المذكور اعتلال قرنوي عصبي***neurotropickeratopathy* **وتآكل في مناطق من القزحية***sectoral iris atrophy* **ويمكن ان يحدث التهاب متكرر في اي جزء من اجزاء العين .**

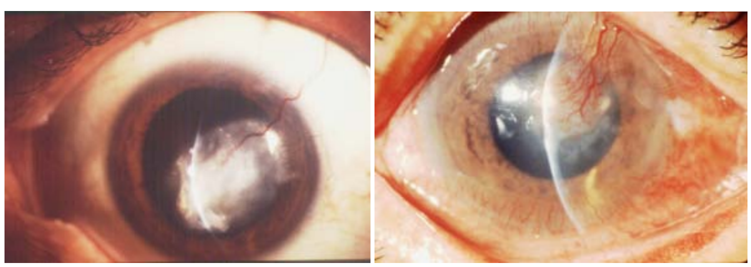
اما التهاب الجلد المناطقي وهو العلامه المهمة فيسبب الم وتغير في احساس الجلد ثم يخف الالم مع مرور الوقت ولكن قد تستمر الآلام العصبية لاشهر اوسنوات كما تختلف في شدتها بين الخفيف وبين الشديد جدا



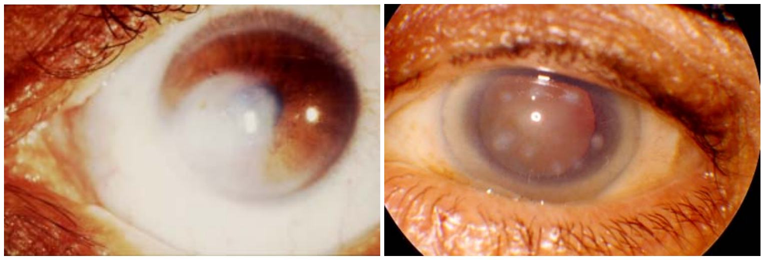
وتحصل بالعين مضاعفات من هذا المرض في سبعين بالمائة من المصابين سواءا كان الفرع العصبي المصاب هو الفرع الانفي الهدبي *nasociliary* او الفرع الجبهوي *frontal* او الفرع الدمعي *lacrimal* وحتى العصب الفكي العلوي *maxillary nerve* يمكن ان تسبب اصابته بالهربس المناطقي مضاعفات بالعين وقد يصيب الفيروس المناطقي في مرضى نقص المناعة عدة فروع من العصب الثلاثي التوءمي *trigeminal* (الجمجمي الخامس) كما ينشط فيهم الهربس بصورة مزمنة ويتكرر في عدة مناطق .

وقد تسبب البثور الموجودة على الجفن مضاعفات مثل التلوث البكتيري وندبات بالجفن تؤدي فيما بعد الى انقلاب الجفن *ectrobion* وفقد الرموش او انقلابها للداخل وانسداد القنوات الدمعية ومن المضاعفات الاخرى التهاب الصلبة *scleritis* والتهاب فوق الصلبة *episcleritis*

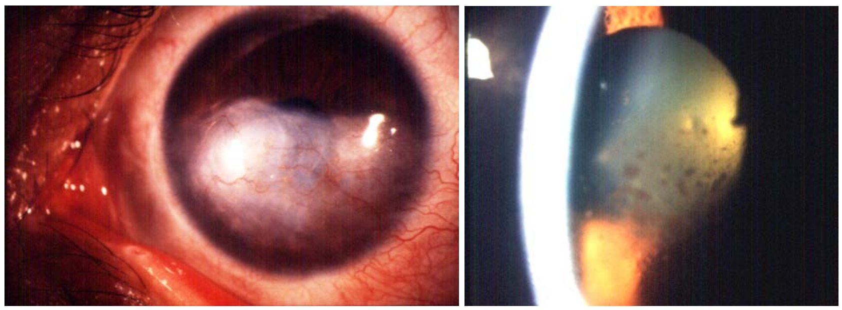
وقد يحصل بسبب تكاثر الفيروس في الخلايا الطلائية التهاب طلائي *epithelial keratitis* يؤدي لقرحة شجيرية مزمنة خصوصا في مرضى الايدز وقد تبقى بعد اختفاء المظاهر الجلديه للفيروس تجمعات مخاطية بشكل شجيري على سطح القرنية تستمر لاسابيع او اشهر



ومن المضاعفات ايضا نقص احساس القرنية ويحصل في نصف المرضى كما يعتبر التهاب القرنية الدرهمي *nummular keratitis* علامة مميزة لالتهاب سدى القرنية *stroma* بالفيروس المناطقي ويحصل ايضا التهاب قرني خلالي *interstitial keratitis* و التهاب قرني قرصي *disciform keratitis* والتهاب قزحية *anterior uveitis* ولا يمكن تفريق هذه المضاعفات من المضاعفات التي تحصل من فيروس الهربس البسيط *herpes simplex* . كما ينتج عن التهاب سدى القرنية المزمن بالفيروس تكون اوعية دموية بالقرنية تؤدي فيما بعدلتجمع ترسبات دهنية بالقرنية *lipid keratopathy* تسبب عتامة تقلل النظر كما قد يسبب اعتلال القرنية العصبي *neurotrophic keratopathy* قرحة قرنية مزمنة يصعب علاجها .



التهاب القرنية الدرهمي *nummular keratitis* وندبة على القرنيه



ومن مضاعفات الفيروس بالشبكية التهاب بؤري في العنبية *focal choroiditis* والتهاب انغلاقي لاوعية الشبكية *occlusive retinal vasculitis* وانفصال شبكي وتحلل شبكي نخروي سريع *acute retinal necrosis*

كما يمكن ان تحدث في الحجاج *orbit* انغلاقات شريانية *arterial oclusions* تسبب انسدال الجفن واستسقاء الحجاج *orbital oedema* مما يؤدي لجحوظ العين *proptosis* والتهاب العصب البصري وشلل الاعصاب الجمجمية التي تحرك العين وخاصة العصب الثالث *oculomotor* وتصاب هذه الاعصاب اما بداخل الحجاج او في الجيب الكهفي *cavernous sinus* وقد ينتشر الفيروس في مرضى نقص المناعة لكل الجسم .

العلاج

يعتقد ان مضادات الفيروس الفمية *oral antiviral* تقلل من انبعاث الفيروسات من الحويصلات الجلدية وتمنع الانتشار العام للفيروس كما تقلل المضاعفات وتقلل هذه المضادات الفمية وخصوصا الفامي سايكلو فير *famiciclovir* وفالسي سايكلوفير *valacy cyclovir* فترة الالام العصبية المتاخرة او ربما تمنع حدوثها اذا اعطيت خلال الاثنين وسبعين ساعة الاولى من بداية ظهور الطفح الجلدي

والعلاج المستخدم حاليا هو الفامي سايكلو فير *famiciclovir* **ويعطى كحبوب عيار خمسمئة ملجرام ثلاث مرات في اليوم او حبوب فالسي سايكلوفير** *valacy cyclovir* **ويعطى واحد جرام ثلاث مرات في اليوم او حبوب اسايكلوفير** *acyclovir (zovirax)* **ثمانمئاة مللجرام خمسة مرات في اليوم وتمتد فترة العلاج بما سبق من الادويه لمدة اسبوع الى عشرة ايام ويفظل ابتداء العلاج خلال الاثنين وسبعين ساعة الاولى من بداية ظهور الطفح الجلدي .**

ولا تفيد المراهم والقطرات المضادة للفيروس في هذا المرض وعندما نتوقع انتشارا عاما للمرض يعطى الدواء بالحقن الوريدية اما البثور الجلدية فتعالج اولا بالكمادات الساخنة ومراهم المضادة الحيوية الجلدية واما التهاب القزحية فيعالج بقطرة الكورتيزون وقطرة السايكلوبنتوليت بالطريقة المعتادة لهذه الحالات

ويمكن اعطاء المرضى فوق سن الستين سنة حبوب الكورتيزون لتخفيف الآم الهربس المناطقي وللاسراع بالتعافي ثم تخفف الجرعة تدريجيا على ثلاث اسابيع

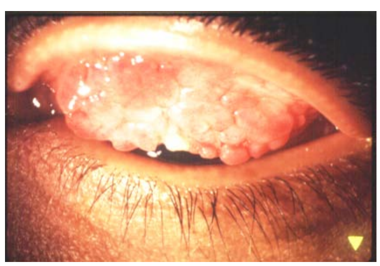
وتحتاج القرحة العصبية *neurotropic ulcer* **الى استخدام القطرات والمراهم المرطبة وربما الى سد النقطة الدمعية** *punctual oclusion* **اوالى الخياطة الجانبية للجفنين** *tarsorrhaphy*

اما الالام العصبية المتاخرة فتستجيب لمرهم كاباسيشين الذي يوضع على منطقة الجلد المتاثرة بالطفح الجلدي مع استخدام ادوية مخففة للالم ويحول المريض الى مختص بعلاج الآلام .

الباب السابع

امراض حساسية العين







التفاعلات التحسسية

Hyrersensitivity reactinions

تمثل التفاعلات التحسسية *Hyrersensitivity reactinions* وسيلة دفاعية للجسم ولكنها ظهرت بشكل اكبر من المطلوب بسبب وجود كمية كبيرة من المستضدات *antigen* او بسبب هيج النظام المناعي للجسم مما أدى الى تحول الحساسية الى مرض

وتقسم التفاعلات التحسسية المسببة لامراض العين لاربعة اقسام (القسم الخامس هو المسبب لالتهاب العنبية*uvea*) وتشترك اغلب امراض العين التحسسية في اكثر من نوع من هذه الانواع ولاتعتمد حساسية العين على نوع واحد فقط .

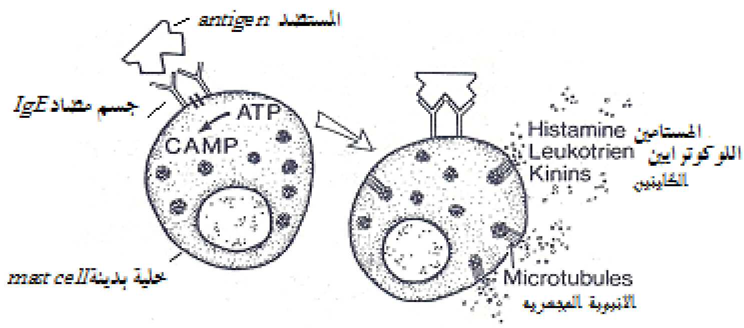
هذا وكما ان مناعة الجسم امر مفيد فانها قد تكون ايضا مسألة فيها ضرر فالمناعة النافعة هي التي تساعد الجسم على مقاومة اي مستضد *antigen*غريب مثل البكتيريا والفيروسات اما المناعة الضارة فهي التي تحصل بسبب اضطراب الجهاز المناعي يسبب خطأ في انتاج القلوبينات المناعية*Immunoglobulins* او بسبب خطأ في انتاج الخلايا اللمفاويه البائيه *B lymphocytes* اوالخلايا اللمفاويه التائيه*T-lymphocytes* فينتج عن هذا الاضطراب المناعي مرض يضر بالجسم بدلا من ان يحميه وكذلك يحصل الضرر اذا ضعف الجهاز المناعي ولم يستطع انتاج المضادات المطلوبة او اذا ضعفت وظيفة الخلايا اللمفاويه التائيه رقم **4** *T-lymphocytes* كما يحدث في مرض الايدز فتكون النتيجة ان تتغلب الكائنات التي كان الجسم يقاومها بسهولة على الجسم وتسبب امراضا وعلى العكس فان الزيادة في افراز المضادات *antibodies* او الزيادة في نشاط الخلايا اللمفاوية يحول المستضدات *antigens* والبكتيريا غير الضارة الى مستضدات ضارة تسبب مرضا شديدا للجسم وهو مانسميه بالحساسية*Hyrersensitivity*

وتختلف انواع الحساسية بطريقة حصولها فمنها مايحدث عن طريق وسائط خلوية*cell mediated* ومنها مايحدث عن طريق مضادات مناعية *antibody mediated* كما تختلف انواع الحساسية في تاثيرها وتوقيت حدوثها وتختلف ايضا في الجسم المضاد المتسبب فيها والخلايا المشاركة فيها

وتحدث تفاعلات التحسس في الانواع الثلاثة الاولى من الحساسية (*typ1 ,type 2,type 3*) بطريق المضادات المناعية *antibody mediated* بينما يحدث النوع الرابع عن طريق وسائط خلوية*cell mediated* وسنبحث هذه الانواع بقليل من التفصيل فيما يلي

النوع الاول من التفاعلات التحسسية (الحساسية الفورية)

type 1 hypersensitivity



يتحد المستضد *antigen* **في هذا النوع بجسم مضاد من نوع** *IgE* **يكون مثبتا على خلية بدينة** *mast cell* **ويؤدى هذا الاتحاد الى تفتح حبيبات الخلية البدينة** *mast cell* **وافراز ماتحتويه هذه الحبيبات من الهستامين** *histamin* **والوسائط الاخرى التي تغادر مع وسائط اخرى جديدة تنتجها الخلية البدينة** *mast cell* **منها البروستقلاندين** *prostaglndins* **واللوكوترايين** *leukootrien* **ثم يبدأ خلال دقائق تاثير الهستامين** *histamin* **والوسائط الاخرى ويسبب الهستامين** *histamine* **الاستسقاء** *oedema* **والحكة وتسبب الوسائط الاخرى قدوم الخلايا الحمضية** *esiophils* **وهي الخلايا المرتبطة اكثر بتفاعل النوع الاول من الحساسية (** *type 1 allergy* **)**

ويتسبب في هذا النوع من الحساسية الغبار , وحبوب اللقاح والمكروبات والادوية أما الجسم المضاد المتسبب في هذا التفاعل التحسسي فهو *IgE* **ووسائطه هي الهستامين** *histamine* **والسروتيينين** *serotinin* **واللوكوترايين** *leukotrein* **والكاينين** *kinin* **وامينات اخرى تؤثر على الاوعية الدمويه**

الحساسية المفاجئة قبل العلاج وبعده

واذا اردنا ضرب امثلة لهذا النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* **فنذكر الحساسية السريعة لقرصة الحشرات** *insect bite* **وحساسية تناول بعض الادوية مثل البنسلين , وحساسية ضيق التنفس** *bronchial asthma* **, وحساسية حمى القش** *hay fever* **, وحساسية الملتحمة المصاحبة لحمى القش** *hay fever* **,**

وقد يكون التفاعل التحسسي من النوع الاول *type 1 hypersensitivity* **جزءا من تفاعلات تحسسية اخرى يؤدي مجموعها لمرض حساسية بالعين مثل الرمد الربيعي والاكزيما والتهاب الملتحمة والقرنية التحسسي** *atopic keratoconjuctivitis*

والعلامة الفارقة لهذا النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* **هو سرعة حصول الاعراض عند تعرض الشخص المتحسس للمستضد** *antigen* **الغريب واذا جاءه المستضد** *antigen* **بالاستنشاق تكون الحساسية في المجاري التنفسية أوفي العين ولو وصل المستضد** *antigen* **عن طريق الفم تكون الحساسية في الجهاز الهضمي (حساسية الاكل) ولووصل المستضد** *antigen* **بالتلامس الى الجلد او الملتحمة تكون الحساسية في الجلد او الملتحمة**

ومن المظاهر المميزة لهذا النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* **زيادة انتاج الجسم المضاد من نوع** *IgE* **وزيادة عدد الخليات المساعدة** *helping cells* **ونقص في اعداد الخلايا الكابحة للتفاعل التحسسي** *supressors cells*.

وهذا لهذا النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* **هوالذي نختبره بفحص الخدش** *scratch test* **مستعملين المستضد** *antigen* **المشكوك في كونه المتسبب في الحساسية والذي يسبب بعد نصف ساعة من دخوله الجلد استسقاء** *oedema* **واحمرار (تفاعل الانتفاخ والاحمرار** *wheal & flare reaction* **)**

وعلاج النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* **بتجنب التعرض لمسببات الحساسية وهذا شرط يصعب تحقيقه ولكن يمكننا الابتعاد عن القطط والمخدات المتربه وازالة الغبار عن البيت وقد تحول هذه الترتيبات هذا النوع من الحساسية من مرض مزمن الى مرض عابر**

ويتمثل الاسلوب العلاجي في منع الخلية من افراز الوسائط المسببة للحساسية , اومنع مفعول هذه الوسائط , وكذلك استخدام الوسائل المختلفة لتخفيف الالتهابات العامة , وربما افادت محاولة نزع قابلية المريض للتحسس *desensitization*

في تقليل مرات تكرر الحساسية وتخفيف اثرها

وتفيد في العلاج اي مادة ترفع نسبة*cyclic AMP* في الخلايا البدينة *mast cells* اوفي الخلايا القاعدية الاصطباغ *basophils* ويفيد ايضا استخدام المركبات التي تشوش وظيفة الاسطوانات المجهرية *microtubule* بالخلية ومن ثم تمنع تفتتها وافراز محتوياتها ويمكنا ن بما سبق من الاجراءآت علاج النوع الاول من الحساسية*type 1 hypersensitivity* بشكل فعال وقد وجد ان المواد التالية تقوم بالوظائف العلاجية المطلوبة في علاج النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* وهي مواد الايبنيفرين *epinephrine*ومادة الثيوفيللين *theophyline* ومادة الايزوبريتنول *isoproterrenol*

ومن الادوية القوية التي تؤثر على نظام*cyclic AMP* صوديوم الكروميلين *sodium cromlyn* وهو دواء مفيد في علاج ضيق التنفس التحسسي *allergic asthma* كما تفيد النقط منه بتركيز 4% في علاج الرمد الربيعي*cattarh vernal* وهناك مستحضر جديد مشابه هو اللادوكساميد *ladoxamide 0.1%* والمعروف تجاريا باسم الوميد (*alomide*) وكذلك مركب *nedocromil sodium* وهما فعالان في تثبيت الخلايا البدينة *mast cell stabilizer* وقد يثبت اللادوكساميد الخلية الحامضية *esinophil* ايضا كما يتقبله المرضى بشكل افظل لاقتصار استعماله على مرتين في اليوم .

اما مضادات الهستامين *antihistamin* الكابحة لوسائط التحسس فلها تاثير محدود في علاج حساسية العين وتستعمل عند الرغبة في السيطرة على كل العوامل المسببة للحساسية . وتعالج حبوب مضادات الهستامين*antihistamin* النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* بشكل افظل من مضادت الهستامين على شكل قطرات

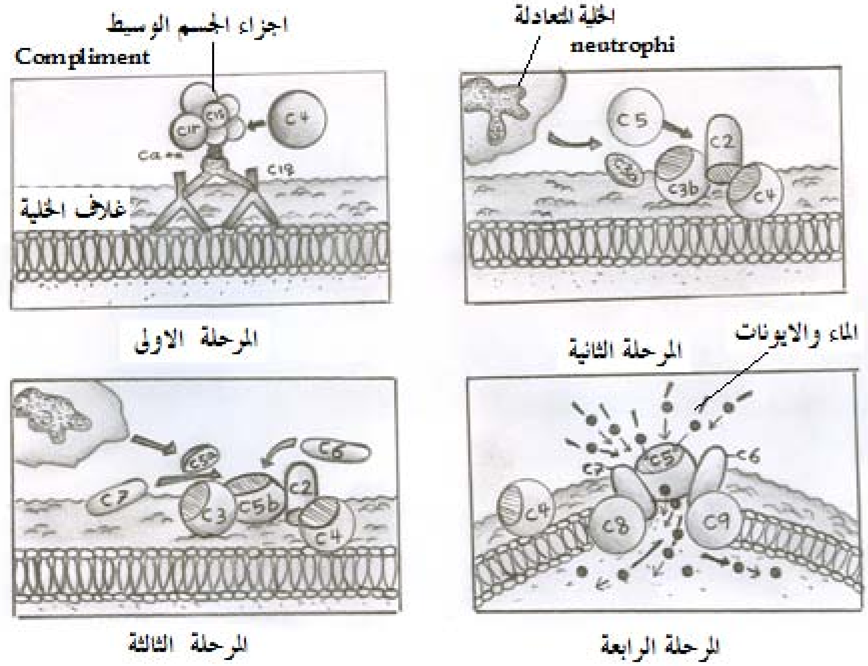
وهناك دواء آخر ثنائي التاثير يعمل كمانع لافراز الهستامين ومانع انتخابي للمستقبل هـ1 *selective H1 receptor antagonist* في نفس الوقت ويسمى الاولوباتادين (*Olopatadine*) واسمه التجاري (باتانول*patanol*)

اما قطرات الكورتيزون فلها تاثير فعال جدا على كل الخلايا المشتركة في تفاعل النوع الاول من الحساسية *type 1 hypersensitivity* بما فيها الخلية الحامضية *esinophil* والخلايا القاعدية التصبغ*basophils* والخلايا البدينة*mast cells*

.

النوع الثاني : الحساسية المسممة للخلايا

type II cytotoxic hypersensitivity



ترتبط الاجسام المضادة *antibodies* من نوع *IgM IgG* في هذا التفاعل التحسسي بالمستضدات *antigens* الموجوده على سطح خلية بكتيريه اوخلية نسيج مزروع او خلية سرطانية فيتم تفعيل الوسيط*fixation comlement* ويؤدي تفعيل الوسيط الى موت هذه الخلية اما بتحلل جدارها مباشرة وإما بتسهيل اتصالها بالخلايا الآكلة *macrophage macrophages* او الخلايا المتعادلة *neutrophils* فتموت بطريق غير مباشر

ويحتاج اتمام هذا التفاعل الى ثلاثة عوامل اولها المضادات *IgM IgG* القادرة على تفعيل الوسيط *comlement* وثانيها وجود الوسيط *comlement* نفسه وثالثها وجود المستضدات *antigens*التي تقوم بتحفيز هذا التفاعل وتكون هذه المستضدات *antigens*اما مستضدات خارجيه مثل الميكروبات اومستضدات موجودة بداخل الجسم

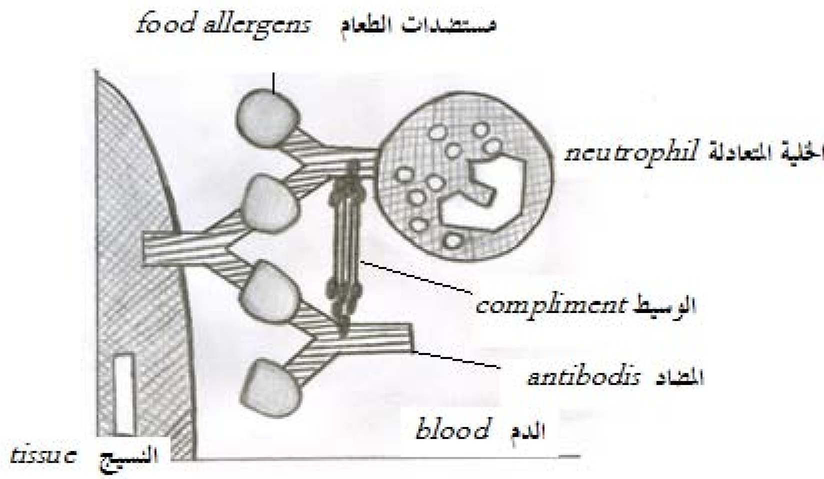
وينتج التدمير في هذا التفاعل عن طريق تفاعلات الوسيط *comlement* ودور الخلايا الاكلة*macrophage* وافرازات لمحتويات كريات دم بيضاء اخرى

ومن امثلة تفاعلات النوع الثاني من الحساسية المسممة للخلايا *type II cytotoxic hypersensitivity* **تفاعلات نقل الدم وتفاعل عدم التماثل لرايزص** *Rhesus incopatablity* **كما يلعب هذا النوع من التفاعل التحسسي دورا في تفاعل رفض الاعضاء المزروعة وفي تفاعلات المناعة الذاتيه** *auto immune reaction s* **وربما كان له دور ايضا في بعض الامراض غير المعروفة السبب مثل مرض الذئبة الحمراء** *systemic lupus* **ومرض التهاب الكلى الطارىء** *acute nephritis* **كما ان التفاعلات التحسسية الضارة لبعض الادوية تكون بحساسية من هذا النوع الثاني المسمم للخلايا** *type II cytotoxic hypersensitivity*

ويمكن ان يكون التاثير التحسسي الضار على العين من بعض الادوية ناتج عن هذا النوع من الحساسية الا انه لم يثبت للباحثين ان النوع الثاني من الحساسية يا *type II cytotoxic hypersensitivity* **سبب لاي مرض من امراض العين رغم الاعتقاد بأن المرض العيني الفقاعي الندبي** *ocular cicatracial pephigoid* **ناتج عن النوع الثاني من الحساسية وهو مرض يسبب ندبات في الملتحمة والقرنية بواسطة اجسام مضادة للغشاء القاعدي للانسجة** *basement membrane* **هذا ويصعب علاج النوع الثاني من الحساسية المسممة للخلايا** *type II cytotoxic hypersensitivity* **ولكن يمكننا تجربة الادوية المهبطة للمناعة** *immunosuppressive therapy* **في العلاج**

النوع الثالث من الحساسية

type III immune complex hypersensitivity



ويحتاج هذا النوع من الحساسية الى جسم مضاد من نوع *IgM IgG* قادر على تفعيل الوسيط *fixation complement* كما يحدث في النوع الثاني من الحساسية ويكون المستضد *antigen* المسبب لهذا التفاعل التحسسي اما مستضد مذاب او مكروبات او ادوية او مستضدات داخلية بالجسم اما الوسائط التي تقوم بتنفيذ النتائج التدميريه لهذا التفاعل التحسسي فتتكون من المعلق الناتج من اتحاد المستضد مع لمضاد والوسيط *-antigen- antibody complement complexes* اضافة لدور الخلايا الآكلة *macrophage* والخلايا المتعادلة *neutrophil*

ولو حقنا المستضد *antigen* في جلد شخص لديه حساسية سابقه من هذا المستضد بمعنى انه توجد بدمه اجسام مضادة لهذا المستضد فسيحصل استسقاء دموي *hemorrhagic oedema* في مكان الحقنة بالجلد ثم ينتهي الامر بحصول نخر *necrosis* في نفس المكان ويسمى ماحصل بتفاعل ارثص المباشر *direct Arthus reaction* وهو ناتج من ترسب المركب المناعي *immune complex* في الجلد وتقوم بعملية التدمير والخلايا المتعادلة *neutrophil* وخلايا اخرى فيما بعد والمرض الذي يمثل هذه الحساسة هو الدوار المصلي *serum sickness* وفيه يترسب معلق المستضد والمضادات في مصل الدم ثم يترسب هذا المركب في الاوعية الدموية للكلى والجلد والمفاصل

وتوجد معلقات مناعية *immune complex* جوالة مع الدم ولكن لايعرف لها دور مؤكد في امراض العيون غير انه يعتقد ان التهاب الاوعية الدموية للشبكيه *retinal vasculitis* في مرض بهجت *Behcet disease* ناتج من هذا التفاعل .

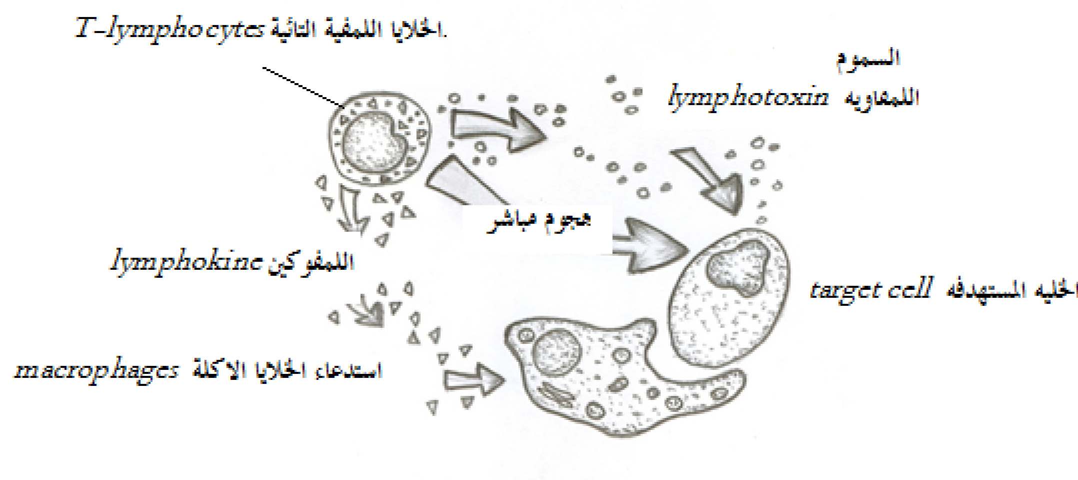
ويعالج هذا التفاعل التحسسي باستخدام الكورتيزون او بمهبطات التحسس *immunosuppressive therapy* وقد تكون مهبطات التحسس *cytotoxic immunosuppressive* والادوية القاتلة للخلايا *cytotoxic drugs* ضرورية لحفظ النظر وحفظ الحياة في هذه الحالات

ولو ترسب المعلق المكون من المستضد *antigen* والمضاد *antibody* خارج الاوعية الدموية اي على الجلد مثلا ثم التقى الاثنان مرة اخرى فيما بعد فإن هذا الالتقاء يؤدي الى تفعيل الوسيط *comlement fixation* وعند ذلك يتم استدعاء الكريات البيضاء المتعددة الشكل *polymorph* وهي الخلايا الرئيسية في هذا التفاعل المسمى تفاعل ارثص *Arthus reaction* وهو تفاعل يبدأ تاثيره بعد ثمان ساعات من بداية التفاعل التحسسي مما يميزه عن الانواع الاخرى من التفاعلات التحسسية وتكون مظاهر تفاعل ارثص *Arthus reaction* حمى وانتفاخ للغدد اللمفاوية وطفح جلدي عام مع حكة وآلام بالمفاصل كما يصاحبه نقص في مستوى الوسيط *comlement* بالدم مع تواجد الالبومين *albumin* في البول لفترة مؤقتة .

واذا ترسب المعلق المكون من المستضد *antigen* والمضاد *antibody* في الاوعية الدموية الموجودة على حافة القرنية فانه يسبب التهاب بهذه الاوعية الدموية يؤدي الى انغلاقها وتكون مظاهره التقرحات التحسسية والاعطاب التى تصيب حافة القرنية في الامراض المناعية المختلفة مثل التهاب الشرايين المتعدد العجري *poly arteritis nodosa* وورم فاجنر الحبيبي *Wegener granulmatosis*

النوع الرابع : الحساسية الخلوية (الحساسية المتاخرة)

Type IV Delayed hypersensitivity



والمتسب الوحيد في هذا النوع من الحساسية هي الخلايا اللمفية التائية*T-lymphocytes* وياتي تاثير هذا التفاعل التحسسي متأخرا لان الخلايا اللمفية التائية*T-lymphocytes* لا تستجيب الا لمستضد ثابت اي غير مذاب وذلك يستغرق وقتا ويحصل هذا النوع من الحساسية لعدة انواع من البكتيريا والفيروسات والطحالب والانسجة المزروعة والاورام وكذلك للمواد الكيميائية العادية المتصلة بالخلايا

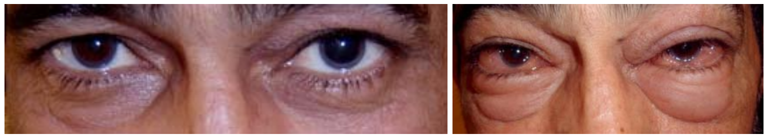
ويبدا التفاعل باتحاد المستضد *antigen* المتعاون او المحضر مسبقا بخلية آكلة*macrophage* مع مستقبل له موجود على الخلايا اللمفية التائية*T-lymphocytes* تكون متحسسة من قبل لنفس المستضد *antigen* بمعنى انها اصبحت خلية تذكرية *memory cell* نتيجة تعرضها السابق لنفس المستضد *antigen* وعند ذلك ينشط غشاء الخلية وتتحول الخلايا اللمفية التائية*T-lymphocytes* الى خلية جذعة *blast cell* كبيرة تبدأ في الانقسام*mitosis* وتفرز الليمفوكين *lymphokines* الذي يعمل على تدمير الانسجة ويساعده في هذا التدمير الجزء الثامن من الوسيط *comlement*

والشكل النسيجي المميز للحساسية الخلوية هو احاطة الوعاء الدموي بالخلايا اللمفيه في بداية التفاعل وفي المرحلة الاخيره نحصل على تفاعل حبيبي *granulomatous response* مكون من منطقة مركزية من الخلايا الاكلة*macrophage* تحيط بها الخلايا اللمفاوية وتنتج حساسية التلامس الجلدي *contact dermatitis* بسبب هذا النوع الرابع من الحساسية المتأخرة

امراض الحساسية بمقدمة العين

حساسية التلامس بالجلد والجفن

contact deramatobleplephhritis



قد يؤدي استعمال قطرة بالعين او مركب من مركبات التجميل الى حساسية فجائية بالعين*anaphylactic reaction*او الى حساسية متاخرة تظهر بعد يوم الى ثلاثة ايام . وتظهر الحساسية االمفاجئة*anaphylactic reaction* بمجرد ملامسة االعين للمادة المهيجة للتحسس وهذه الحساسية هي من نوع الحساسية الفجائية المسماة بالنوع الاول من الحساسية*type 1* الذي يكون المتسبب فيه هو الجسم المضاد من نوع*IgE*اما الحساسية المتاخرة فتحصل بعد يوم الى ثلاثة ايام من ملامسة المادة للعين ويكون سببها تعرض سابق للمادة المهيجة للحساسية وهذا النوع المتاخر هو حساسية خلوية *cell mediated* الذي يعرف باسم النوع الرابع *type 4* من الحساسية

وتسبب الحساسية المفاجئة حكة شديدة بالعين واحمرار وانتفاخ شديد للجفن واحمرار الملتحمة وانتفاخها كما يرى في الصورة اعلاه الا ان ذلك يزول بعد فترة تلقائيا او بعد استخدام مضاد الهستامين*anti histamin*ومن النادر ان ترافق الحساسية العينيه الفجائية حساسية عامة بالجسم



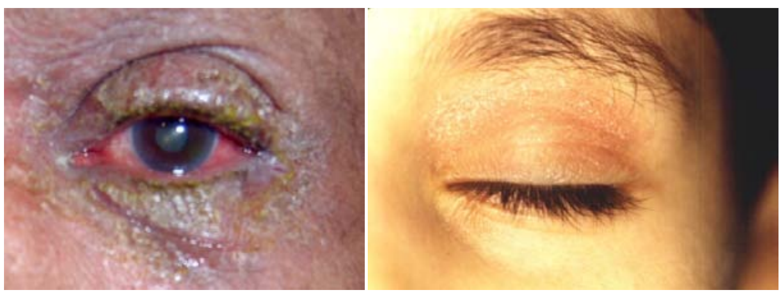
اما الحساسية المتاخرة لقطرات العين (وهي حساسية خلوية *cell mediated*) فتبدأ بعد الاستعمال بيوم الى ثلاثة ايام وتحدث في مريض تعرض سابقا لحساسية من نفس الدواء او من مواده الحافظة . وتظهر هذه الحساسية على شكل احمرار للجلد واكزيما وتقشر وربما تآكل في الجلد ويكون سطح الجلد خشنا على غير المعتاد ويسبب النوع المزمن من هذه الحساسية تغيرات دائمة في الجلد مثل التلون الجلدي والندبات وانقلاب حافة الجفن السفلي*entrobion*وقد ترافق هذا النوع من الحساسية افرازات بالملتحمة تكون اما مخاطية او مخاطية صديديه مع تقرحات نقطية*punctate erosion* في الجزء الاسفل من القرنية .

ويكون علاج الحساسية المفاجئة باﻟﺤﺒﻮب المضادة للهستامين مثل الهستيدين وتؤخذ مرتين في اليوم ليومين او ثلاثة ايام وتعطي هذه الحبوب نتيجة سريعة وفي نفس الوقت نمنع المريض من استخدام الدواء المسبب للحساسية او ربما احتجنا الى استخدام مرطب للعين مثل الفيسكوتير *viscotears* خصوصا اذا منع تورم الملتحمة قفل العين مما يشكل خطورة على القرنيه

اما علاج الحساسية المتاخرة فيكون باستخام قطرة مضاد حيوي مع كورتيزون (مثل التوبرادكس) لفترة قصيرة مع مرهم مضاد حيوي وكورتيزون يوضع كمس خارجي على الاجزاء المتضررة من الجفن ولعدة ايام

التهاب الجلد التحسسي

Atopic dermatitis



وهو مرض مزمن يبدأ في الغالب في الرضع والاطفال وربما شمل او لم يشمل منطقة العين وينتج من عوامل متعددة مثل الاستعداد الفطري للحساسية عند هذا الشخص وتاثير عوامل البيئة المحيطة به كما ان للعوامل النفسية دور في حدوثه والجسم المضاد المتسبب في هذه الحساسية هو من النوع الاول *IgE* مع زيادة افراز الهستامين من الخلايا البدينة والخلايا القاعدية *mast cell & basophils* ويحدث ايضا اضطراب في الحساسية الخلوية *Cell mediated immunity*



ومن مظاهر هذا النوع من الحساسية الحكة وتغيرات في الجلد وتختلف المظاهر باختلاف السن ففي الرضع يظهر طفح جلدي محمر وفي الاطفال تتمثل مظاهره بعلامات الاكزيما المعروفة وفي الكبار تظهر على الجفن وعلى بعض ثنايا المفاصل بقع قشريه مع تسمك وانثناء وجفاف الجلد بمنطقة هذه البقع وفي الصغار تظهر هذه البقع بمنطقة الوجه

ومن مضاعفات المرض التغمق اللوني لمنطقة الجفن *darkening* و بروز ثنايا الجفن *wrinkles* والتهاب ملتحمة مزمن وربما انقلاب حافة الجفن السفلي للداخل *entrobion*

ويكون العلاج باعطاء مضادت الهستامين *antihistamin* بالفم لتخفيف الحكة واعطاء مرهم اودهان كورتيزون لتخفيف الاثار الجلدية وينصح بعدم الاستعمال المزمن للكورتيزون لانه يرقق الجلد هذا وتحتاج المعالجة الى مساعدة من اخصائي الامراض الجلدية

اما بالنسبة لعلاج العين فنستخدم القطرات المرطبة *artificial tears* كما تستدعي بعض الحالات استخدام قطرة كورتيزون مع مضاد حيوي مثل التوبرادكس *tobradex* ولفترة قصيرة

حساسية الملتحمة

الحساسية العرضية والحساسية السنوية

Hay fever conjunctivitis and Perennial conguctvitis



الحساسية الفصلية وتسمى حساسية حمى القش *Hay fever conjunctivitis* هي اكثر انواع حساسية الملتحمة حدوثا وتشكل نصف حالات حساسية العين وهي فصليه لارتبطها بالفصل الذي تنتشر فيه بذور اللقاح وتعتبر حساسية الملتحمة الفصلية وحساسية الملتحمة المتكررة سنويا *perinneal* من انوع الحساسية الفجائية المرتبطة بالجسم المضاد *IgE type 1 allaergy* وسبب حدوثها وصول اجسام غريبه من الجو للملتحمة تتحسس منها الملتحمة وعند تلاقي الجسم الغريب مع خلية بدينة *mast cell* تتحلل الخلية البدينة وتفرز الهستامين ووسائط الالتهاب الاخرى التي تقوم بتوسعة الاوعية

الدموية مما يسبب الاستسقاء *oedems* **كما تستدعى الخلايا الاخرى مثل الخلايا الحمضية** *esinophils* **و يحدث كل ماسبق خلال دقائق من وصول الجسم الغريب للغشاء الدمعي**

وتتكون الاعراض من حكة شديدة وانتفاخ الجفن واحمرار الملتحمة وانتفاخها مع افرازات مخاطية وقد تزول الاعراض السابقة خلال فترة قصيرة او تبقى الى حين ستعمال الدواء المناسب لها وفي الغالب يشتكي المريض ايضا من نوع آخر من الحساسية المتكررة سواءا في الانف او الصدر او الجلد ولو فحصنا المادة التي نحصل عليها بكحت القرنية لوجدنا فيها الخلايا الحمضية *esinophils* **التي لا توجد عادة في الملتحمة الطبيعية .**

ويكون مظهر العين الخارجي طبيعيا وربما وجدنا انتفاخ بسيط في الجفن ولكن لو دققنا الفحص لاكتشفنا توسع الاوعية الدموية حول القرنية وانتفاخ بسيط في الملتحمه *oedema* **وربما في ملتحمة الرسغ العلوية** *superior tarsal conjunctiva* **وتعاظم حليمي** *papillary hypetrophy* **بالملتحمة الرسغية** *tarsal conjuctiva*

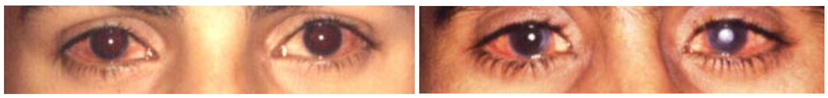
اما الحساسية المتكررة طوال السنة *Perennial conguctvitis* **فهي ايضا نوع من انواع الحساسية الفصلية لكن اعراضها تكون اقل شدة وتتكرر طوال السنة والفرق المهم بين النوعين هو ان المتكررة السنوية تكون مزمنه مع اشتدادها في اوقات فصليه ويساعد على تمييزها كون مظهر العين يكون فيها طبيعيا وان اعراضها لاتتعدى الاحمرار والتدميع**

ونستخدم في العلاج الدموع الصناعية الخفيفة لغسل الملتحمة من المستضدات *antigens* **ووسائط الالتهاب كما نستعمل قابضات الاوعية** *vasoconstrictor* **مع او بدون مضاد الهستامين لتخفيف هذه الحساسية الا ان استعمال هذه القطرة لاكثر من خمسة لسبعة ايام متواصلة قد يسبب احمرار مزمن بالعين نتيجة توسع ارتدادي للاوعية الدمويه** *rebound vasodilatation*

ومن الوسائل المتوفرة لعلاج هذه الحساسية مثبتات الخلية البدينة *mast cell stapilizer* **لكن فائدتها لاتظهر الا بعد اسبوع او اكثر من بداية الاستخدام وبالتالي فهي غير نافعة في وقت اشتداد المرض الا ان دورها الاساسي هو في الوقاية من تكرر المرض وهو في نظري امر غير عملي نظرا للتكلفة المالية للقطرات ولمعاناة المريض من طول فترة استعمال القطرات مع عدم التاكد من حصول الفائدة هذا وقد نحتاج في علاج بعض الحالات الى استخدام مضادات الهستامين عن طريق الفم** *oral antihistamin*

الرمد الربيعي

Vernal keratoconjuctivitis



هو مرض فصلي متكرر ويكثر في الاطفال الذكور ممن لديهم حساسية عامة او بدونها وقد يستمر طوال السنة في البلاد الحارة ويشترك النوعان الاول *type 1* **والرابع** *type 4* **من انواع الحساسية في تسببه ويتكون ترشيح الملتحمة الخلوي** *cellular infiltrate* **في الرمد الربيعي من خلايا حمضية** *esinophils* **وخلايا لمفية** *lymphocytes* **وخلايا بدينة** *mast cell* **وخلايا وحيدة النواة** *monocyte*

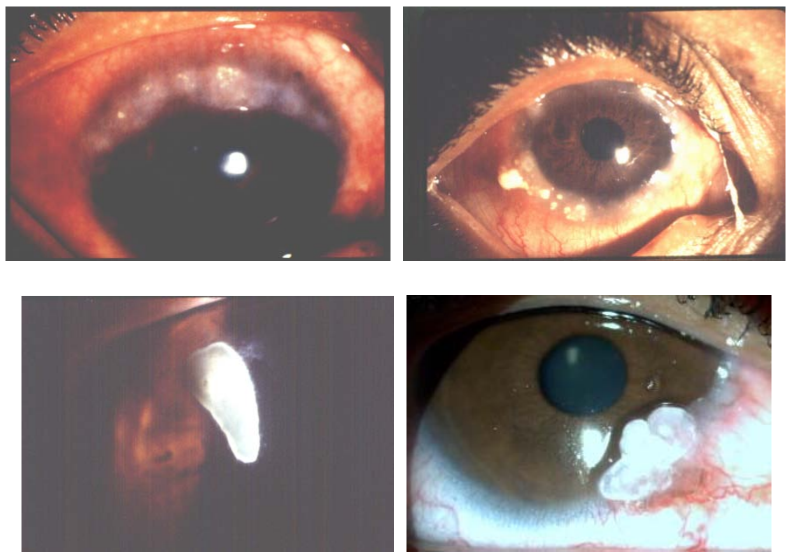
اعراض ومظاهر المرض

يكون هناك احمرار بالعين في بداية المرض ولكن لايمكن تفريقه من الاحمرار الحاصل في الانواع الاخرى من التهابات الملتحمة ومن الاعراض المهمة في الرمد الربيعي الحكة وهي العارض الرئيسي ونكاد نستبعد حساسية الرمد الربيعي ان لم توجد الحكة واضافة لما سبق يحدث تقلص للجفن *blepharospasm* **ومضايقة من الضوء** *photophobia* **وافرازات مخاطيه كثيرة ونقص في النظر**



وهناك نوعان من المرض النوع الاول هو النوع الجفني *palbepral type* **الذي يتركز المرض فيه في الملتحمة الرسغيه** *tarsal conjuctiva* **ويغطى فيه الاحمرار الاولي معالم الملتحمة الرسغية** *tarsal conjctiva* **فلا تظهر العروق والاورده ثم**

يظهر تعاظم حليمي واسع *difuse papillary hypertrophy* وربما صاحبه احتقان وانتفاخ في الملتحمة البصلية *bulbar conjuctiva* وفي الانواع الشديدة تظهر الحليمات العظمى *giant papillae* على الملتحمة الرسغية العليا والتي تبدو في الصورة اعلاه

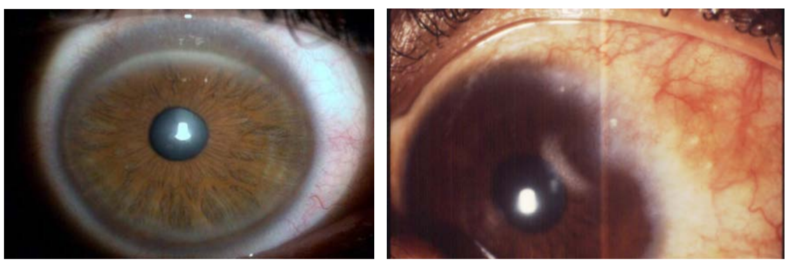


بعض مظاهر الرمد الربيعي

اما النوع القرنوي الملتحمي *limbal type* من الرمد الربيعي فمكان ظهوره على حافة القرنيه وقد يكون منفردا او يكون مصحوبا بالنوع الجفني ويكثر النوع القرنوي الملتحمي *limbal type* في البلاد الحارة وفي الشعوب الاسوية والافريقية وتكون المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbus* سميكه ومحتقنه وعليها كتل تمثل الحليمات *papillae* التي ذكرنا وجودها في ملتحمة الرسغ العلوي في النوع الجفني *tarsal papillae* وتكون هذه الكتل في بداية ظهورها حليمات ناعمة وشبه شفافة وتتركز في منطقة الساعة ثلاثة والساعة تسعة من القرنية ويكون جزءها المواجه للقرنية ذو نتوء حاد بينما يتدرج جانبها الاخر حتى يتحد مع الملتحمة ويعتمد لون هذه الكتل على درجة مافيها من اوعية فتكون اما بيضاء داكنة او وردية فاتحة وتستمر هذه الكتل في النمو والاتصال ببعضها البعض حتى تحيط بالقرنية احاطة السوار بالمعصم وقد تمتد هذه الكتل باتجاه القرنية فتسبب تسمك وعتمة في الجزء العلوي من القرنية وقد يحصل معها غزو وعائي للقرنية *neovessls* فيتكون منها سبيل وعائي *pannus* خفيف او ربما سميك ومن النادر ان تمتد هذه الكتل القرنوية الملتحمية نحو مركز القرنية لتغطيه بالكامل

كما قد يظهر على الطبقة الطلائية العلوية للقرنية *superior corneal epithelium* حبيبات غبراء داكنة متناثرة او قد تتصبغ هذه الطبقة الطلائية العلوية بالفلوريسين تصبغا سطحيا في منطقة وسط القرنية واذا تركزت هذه المناطق المتصبغة من طلائية القرنية في الجزء السفلي من القرنية فعلينا ان نشكك في كون السبب لما سبق من المظاهر التهاب حافة الجفن والملتحمة بالبكتيريا المكورة*stph blephritis*

كماتظهر بجوار حافة القرنية *limbus* نقاط بيضاء متفرقة تعرف باسم نقاط هورنر وترانتاس*Horner-Trantas dots* وتمثل حويصلات صغيره مليئة بالخلايا الحمضية والخلايا الطلائية المتحللة *degenerated esinophils &epithelial cells* وتمثل هذه الحويصلات راس الجبل الجليدي التي تختفي قاعدته العريضة في الطبقات العميقة من الطلائية *epithelium*وتبقى هذه الحويصلات ليومين او ثلاثة وربما استمرت لمدة اسبوع او اكثر .



وتحصل في الرمد الربيعي تغيرات مختلفة بالقرنية منها تقرحات طلائية *epithelial ulcer* باعلى او وسط القرنية , كما يظهر نسيج ليفي وعائي *pannus* بالجزء الاعلى القرنية وقد يحصل غزو للقرنيه بالاوعية الدموية من جميع الجهات

كما قد تظهر في اعلى القرنيه او وسطها قرحة سطحية بيضاوية الشكل وغير التهابية يطلق عليها مسمى القرحة المتترسة *shield ulcer* ويكون سدى القرنية *stroma* من تحتها معتما .

ومن اكثر التغيرات التنكسيه *degenerative changes* التى تحصل بالقرنية في هذا المرض التقوس الكاذب *pseudo arcus*وهو عبارة عن هلال او حلقة حول القرنية يشبه هلال الشيخوخة *arcus senilis* ويفصله عن حافة القرنية منطقة صافية وقدتتقرح هذه العتمة مسببة اخدود مغطى بالطبقة الطلائية*epithelial layer*

كما يحدث تغير في تقوس القرنية*curvature* يسبب زيادة تحدب القرنية*steepening* مما يؤدي لحدوث لابؤرية قصر نظر *myobic astigmatism*وقد تظهر في مراحل المرض المتاخرة القرنية المخروطية*keratoconus*

العلاج

يعتمد العلاج على شدة الحالة ووضع عين المريض ويمكن علاج الحالات الخفيفة بقطرة مضادة للهستامينantihistamin **مع قابضات الاوعية** vasoconstrictors **مثل قطرة النافكون الف** naphcon-A **او قطرة السبيرز الليرج** spersallerge **تؤخذ مرتين في اليوم عند اللزوم , ولم يجد المؤلف في الحالات المتوسطة الشدة استجابة جيدة للقطرات المثبتته للخلية البدينة** mast cell stapilizer **مثل صوديوم الكروميليت او اللادوكسامايد ولهذا فانه عند عدم الاستجابة للعلاجات المذكورة ننتقل مباشرة الى استعمال قطرات الكورتيزون الخفيفه مثل الاف ام ال** (FML) **اربع مرات في اليوم ونظرا لوجود تقرحات مجهرية على سطح القرنية** epithelial erosions **فنحتاج في نفس الوقت لاعطاء مرطب لزج مثل الفيزكوتير** viscotears **او الهيلوكومود** hylocomode **او السيلوفيزك** celluvisc **ويراجع المريض بعد اسبوع من بداية العلاج حيث نخفض استعمال قطرة الكورتيزون الى مرتين في اليوم للاسبوع الثاني مع الاستمرار في القطرة المرطبة حتى تختفي كل نقطة تصبغ على سطح القرنية . هذا وقد يساعد اضافة مرهم مضاد حيوي مثل التوبركس مرة عند النوم لمدة اسبوع على حماية العين من التلوث البكتيري كما ان هذا المرهم يساعد على سرعة ا لتئآم جروح القرنية السطحية .**

وتحتاج الحالات الشديدة الى قطرة كورتيزون مركزة كل ساعة الى ساعتين في الثلاث الايام الاولى تخفض تدريجيا الى اربعة مرات في اليوم , مع مرهم مضاد حيوي وكورتيزون عند النوم , ومرطب كما ذكرنا سابقا .

واذا كانت هناك مضايقة شديدة من الضوء نصرف للمريض قطرة سايكلوبنتوليت مرتين الى ثلاث مرات باليوم للثلاثة ايام الاولى من العلاج مع نظارة شمسية اثناء النهار .

ولا يجب ان يتجاوز استعمال العلاج المركز مدة اسبوع ثم نقلل العلاج في الاسبوع الثاني ونوقفه تدريجيا في الاسبوع الثالث ثم ننصح المريض في حالة عودة الاعراض باستخدام قطرة النافكون الفnaphcon-A **او ماشابهها من القطرات القابضة للاوعية**vasoconstrictors **في بداية عودة المرض او استخدام القطرات المثبتته للخلية البدينة** mast cell stapilizer**مثل صوديوم الكروميليت او اللادوكسامايد اربع مرات في اليوم . وينصح المريض ايضا بالاستمرار في استخدام قطرة ترطيب العين حتى يعود سطح القرنية طبيعيا , مع العودة لزيارة الطبيب اذا لم تحصل الاستفادة من العلاجات السابقة .**

ومن العلاجات التي يمكن ان تكون مهمة في المستقبل قطرة السايكلوسبورين 2% *cyclosporin* مرتين في اليوم لعلاج الحالات المرضية الشديدة التي لا تستجيب للعلاجات السابقة وقد تسبب هذه القطرة اعتلال نقطي للطلائية *punctuate epithelial erosion* وتهييج لسطح العين اما بالنسبة لامتصاص الجسم للدواء فهو محدود الا انه لا توجد معلومات كافية عن استعمال هذا الدواء .

وفي الغالب يستمر المرض اربع الى ست سنوات ولكن قد تستمر بعض الحالات لفترة اطول وقد عالج المؤلف بعضا من هذه الحالات التي حدثت في سن الرجولة ولكن يتلاشى الرمد الربيعي في النهاية مع زوال كل مظاهره بالملتحمة ولايسبب مضاعفات بالملتحمة مثل الندبات والالتصاقات الا ما قد يحصل من مضاعفات نتيجة استخدام بعض وسائل العلاج ولكن قد يترك الرمد الربيعي مضاعفات بالقرنية مثل اللابورية *astigmatism* والسبيل البصري الكاذب *pseudo pannus* والقرنية المخروطية والقوس الكاذب *pseudoarcus* وبعض العتمات البسيطة ولكن يمكننا في الغالب باستخدام النظارة تحسين النظر مع هذه المضاعفات

التهاب القرنية والملتحمة التحسسي

Atopic keratoconjuctivitis




يوجد لدى مرضى التحسس الجلدي اضطراب في الجهاز المناعي يتمثل في سرعة ظهور اعراض النوع الاول من الحساسية *type 1 allergy* وفي ضعف الحساسية الخلوية *cell mediated immunity* مما يعرضهم لسهولة الاصابة بالتهاب القرنية الهربسي

Herpetic keratitis وكذلك غزو الجفون بالمكورة العنقوديه البرتقاليه *Staphylococcus aureus* فتضاف مظاهر مضاعفات هذه الامراض الى مظاهر المرض التحسسي .

وتتشابه مظاهر هذا المرض مع مظاهر الرمد الربيعي وتختلف في اشياء اخرى منها انها تصيب الكبار ومنها انها ليست مرتبطة بفصل معين بل تستمر طوال السنة ومنها كون الحليمات *papillae* **تكون اصغر من الحليمات الموجودة في الرمد الربيعي كما انه من النادر ان نرى الحليمات العظمى** *giant papillae* **المميزة للرمد الربيعي** *vernal* **في هذا المرض كما تتواجد الحليمات في هذا المرض في الملتحمه الجفنيه العلوية والسفليه بينما توجد الحليمات في الرمد الربيعي** *vernal* **في الملتحمه الجفنيه العلوية وتكون الملتحمة في هذا المرض منتفخة لبنية اللون وبها درجات متفاوتة من التليف تحت الطلائي , مع غزو وعائي شديد لاطراف القرنية وربما نتج ذلك من اضطراب مصاحب للمرض في الخلايا الجذعية** *stem cells disturbance* **كما قد تحصل مع استمرار المرض ندبات بالقرنية** *scars* **والتصاقات بين الملتحمة والجفن وربما حصلت عتمات تحت المحفظة الخلفية للعدسة البللورية** *posterior subcapsular cataract* **واذا فحصنا عينة من كحت الملتحمة نجد ان الخلايا الحمضية** *esinophils* **قليلة وغير متحلله بعكس ما نشاهده من كثرتها وتحللها في الرمد الربيعي**

ونعالج هذا المرض كما نعالج الرمد الربيعي مع الانتباه لامكانية وجود التهاب بالجفن اوا لقرنية وقد تستدعي بعض الحالات الشديدة استخدام مهبطات المناعة *immunosupressive* **مثل السايكلوسبورين بطريق الفم**

التهاب الملتحمة الخشبي

Ligneous conjunctivitis


تعقيباً على تحقيق « طفلة ..تبكي قصاصات من ورق »

الدكتـــــور السقـــــاف: إينـــاس تعانـــي مـــن حالـــة مرضية نادرة قابلة للتفسير العلمي .. وغير قابلة للعلاج !

الطفلة المصرية ايناس

توقـف أقــدم صحــف البحــرين عن الصــدور

جريدة المدينة الاحد 17 صفر 1414 هـــ

وهو التهاب ملتحمة نادر ومزمن تتكون فيه على سطح الملتحمة اغشية صفراء صغيرة صلبة كالخشب مكونة من مزيج ملتصق بالملتحمة ومكون من الفايبرين *fibrin* والخلايا الطلائيه *epithelial cells* وخليط من الخلايا االالتهابية *inflammatory cells*. وسببه غير معروف وقد ربط وجوده مؤخرا بنقص في النوع الاول من البلازمونوجين . ومع ان فحص كحت الملتحمة يظهر بعض البكتيريا الا ان ذلك الوجود البكتيري عرضي وليس له علاقة بمسببات هذا المرض .

ويصيب هذا المرض جميع الاعمار ويشتكي المريض من مضايقة بالعين وشعور بوجود جسم غريب والعلامة الرئيسية للمرض وجود لويحات (تصغير لوح) من الكتل الصفراوية اللون ملتصقة بالملتحمة الرسغية العلوية او السفلية او كلاهما ويحدث ذلك بالعينين .

والعلاج بقطع هذه اللويحات مع او بدون تثليج الملتحمة*crayo*الا انها قد تعود مرة ثانية بعد القطع ولابد ان يعرف المريض ذلك كما يمكن تجربة العلاج بقطرة الكورتيزون او قطرة السايكلوسبورين الا انه لم يثبت اي علاج بانه العلاج الانجع لهذا المرض الا ان المرض قد يتلاشى تلقائيا بعد عدة اشهر او بعد عدة سنوات .

حساسية العدسات اللاصقة

Contact lens –induced conjuctivits



لانعرف كيف تتسبب العدسات اللاصقه في التهابات الملتحمة والمعتقد ان السبب متعدد ويشمل الحساسية اضافة الى عاملين تسببهما العدسات اللاصقه وهما جفاف العين والتهاب العين وقد لوحظ ان المرضى الذي يلبسون عينا صناعية او المرضى الذين تبقى خيوط النايلون *nylon sutures* في عيونهم بعد عملية ازالة الماء الابيض يتعرضون لالتهاب ملتحمة مشابه لما تحدثه العدسة اللاصقة مما يدل على ان السبب لهذا التفاعل قد يكون استمرار تعرض ملتحمة الرسغ العلوي *superior tarsal conjuctiva* لاحتكاك متواصل مع العدسة اللاصقة او مع الخيط الجراحي او مع العين الصناعية ويؤدي هذا

الاحتكاك المتواصل فيما بعد الى تفاعل مناعي تحسسي *immune reactions* **او ربما نتج التفاعل التحسسي من مادة العدسة اللاصقة نفسها او من المواد الافرازية المتجمعة عليها .**

كما ان لدى بعض المصابين بهذه المشكلة من لابسي العدسات اللاصقة جفاف بالعين او اضطراب في السطح الدمعي نتيجة تقليل العدسة اللاصقة لرمش العين مما يزيد تبخر الدموع ووبالتالي نقصانها كما ان نقص الدمع يزيد من فرصة التصاق المستضدات والاجسام الغريبة بسطح الملتحمة

ويتشابه التشريح النسيجي للملتحمة *histopathology* **في هذه الحالة التشريح النسيجي للرمد الربيعي ويتكون من تجمع غير طبيعي للخلايا البدينة** *mast cells* **والخلايا الاساسية** *basophils*

متلازمة ستيفن وجونسون

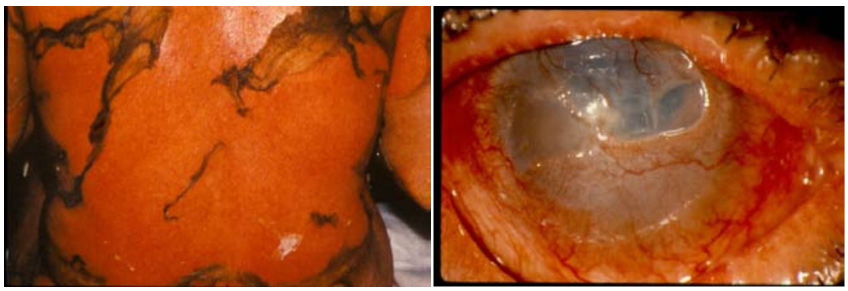
Stevene –Johnson syndrome





ينتج هذا المرض بسبب ترسب المركبات المناعية *immune complex* **في الجلد وفي سدى الملتحمة** *conjuctival stroma* **والسبب في هذا الترسب هو تعاطي بعض الادوية مثل مركبات السلفا والبنسلين والاسبرين كما يحدث احيانا نتيجة عدوى بالهربس البسيط** *herpes simplex* **او الفيروس الغدي** *adeno virus* **اوالمكور العقدي** *streptococcus* **واحيانا نتيجة الاصابة بالمفطورات** *mycoplasma*

ويحدث التغير المرضي النسيجي في متلازمة ستيفن وجونسون *Stevene –Johnson syndrome* **على شكل فقاعات** *bullae* **تحت الطبقة الطلائية** *epithelim* **يتبعها تكون ندبات** *scarring* **والنوع الشديد جدا منه يعرف باسم التنخر البشروي التسممي** *(Ten) toxic epidermal necrolysis* **ويحصل هذا النوع في الاطفال وفي مرضى الايدز ويكون هذا الالتهاب سطحيا اكثر ولهذا فانه يسبب ندبات اقل ويتميز بقاعات داخل الطبقة الطلائية** *inta epithelial bullae* **مع انسلاخ عظيم للبشرة** *epidermis* **وندبات بالملتحمة**

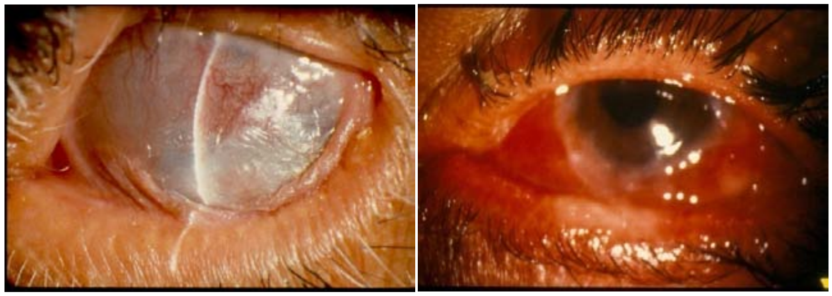


مظاهر المرض

يطلق مسمى الاحمرار متعدد الشكل *Erytema multiform* **على التهاب حويصلي فقاعي طارىء يصيب الجلد والاغشية المخاطية واذا اقتصر هذا المرض على الجلد تسمى الحالة الاحمرار الخفيف المتعدد الشكل** *Erytema multiform minor* **وعندما يشمل الجلد ولاغشية المخاطة يسمى الاحمرار العظيم متعدد الشكل** *Erytema multiform major* **او يطلق عليه متلازمة ستيفن وجونسون** *Stevene –Johnson syndrome* **الذي يشكل 20 % من كل حالات الاحمرار متعدد الشكل** *Erytema multiform* **ونسبة هذا المرض واحد في كل مليون شخص كل سنة وتشير التقارير الى زيادة نسبة حدوثه في مرضى الايدز .**

ويصيب المرض الاطفال والشباب الصغار ويكون في الاناث اكثر من الذكور ويمكن ان يصيب اي مرحلة عمرية ويبدأ المرض بداية الامراض المعتادة وبشكل فجائي بحدوث ارتفاع في درجة الحرارة واوجاع في المفاصل وخمول وعلامات التهاب للمجاري التنفسية وبعد ايام مما سبق يبدأ الطفح الجلدي المميز المكون من نقطة حمراء تحيط بها حلقة شاحبة تحمر فيما بعد مما يعطي شكل الهدف امام رامي الاسهم . كما تظهر مع النقاط الحمراء طفح بقعي حطاطي وطفح فقاعي

كما تصاب الاغشية المخاطية للعين والفم و الذكر بطفح فقاعي يؤدى فيما بعد الى تكون اغشية مخاطية حقيقية او كاذبة وتخمد الفاعات ثم تظهر مجموعة جديدة منها كل اسبوعين خلال فترة اربعة لستة اسابيع

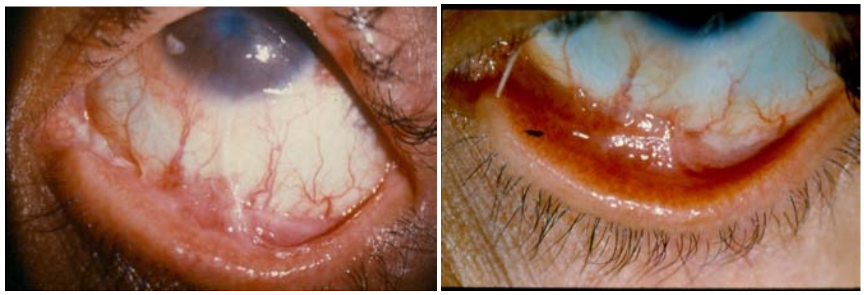


اما مظاهر المرض بالعين فتتكون من التهاب مخاطي صديدي بالملتحمة مع التهاب فوق الصلبة*episcleritis* كما يمكن ان تظهر الفقاعات والنخر *necrosis*في الملتحمة ثم تظهر في النهاية قد مضاعفات المرض نتيجة الندبات وانكماش الملتحمة وجفاف العين وانقلاب الجفن واحتكاك الرموش بسطح العين .

كما يضعف فقد الطبقة الطلائية الجلدية والطبقة المخاطية مقاومة المريض للامراض ويعرضه لالتهابات الملتحمة والالتهابات الجلدية

العلاج

ليس هناك علاج سوى مساعدة المريض بمرطبات سطح العين من قطرات ومراهم والمتابعة لاكتشاف حدوث المضاعفات وعلاجها ان وجدت وليس هناك دور مؤكد لاستخدام الكورتيزون كحبوب او ابر ولكننا نستخدمه احيانا للحالات الشديده عند وجود خطر على الحياة ويقال بان ذلك يقلل الوفاة والجرعة المستخدمة هي 1 ملجرام لكل كيلو وزن اما قطرات الكورتيزون فهناك خلاف على استخدامها لانها رغم كونها تقلل من التهاب العين وتقلل غزو الاوعية الدموية للقرنية *neovessels*الا انها في نفس الوقت ترقق سمك القرنية وتشجع الالتهابات المكروبية ولهذا يبقى الاساس في العلاج هو القطرات والمراهم المرطبة التي تستعمل بكثافة لمنع المضاعفات



كما ان محاولة فك الالتصاقات او تركيب حلقة تمنع حدوث الالتصاقات مشكوك في فائدها وقال بعض الباحثين ان تكرر فك الالتصاقات يسب المزيد من الالتهابات وما يتبعها من مضاعفات

واذا تعافى المرض يمكن علاج المضاعفات المتخلفة بالجفن من انقلاب للجفن أو غيره من المضاعفات اما بالنسبة لزراعة القرنية فان نسبة نجاحها في هذه الحالات ضعيف جدا لتغير شكل العين وكثرة الاوعية الدموية بها وقد يستفيد المريض من زراعة العدسة القرنوية *keratoprothesis* الا ان نتائجها غير مشجعة .والمشكلة ان اغلب هؤلاء المرضى في سن الشباب وامامهم حياة طويلة ويعانون من ضعف شديد في النظر

الفقاعاني الندبي العيني

ocular cicatricial pemphigoid

لايعرف سبب هذا المرض ويبدوا انه ناتج من تنشيط الجسم المضاد*antibody* للمادة المكملة *complement* مما يؤدي الى تحلل غشاء الملتحمة وربما اعتبرنا الفقاعاني*pemphigoid* ممثلا للنوع الثاني من انواع الحساسية وهي الحساسية المسممة للخلية *(typeII) cytotoxi hypersensitivity* والتي يتعرض فيها مستضد على سطح الخلية *cell surface antigen* في منطقة الغشاء القاعدي*basement membrane* لهجوم جسم مضاد ذاتي النشأة *auto antibody* كما تلعب المناعة الخلوية دورا في هذا المرض وهناك ايضا دور لموقع جيني خاص في مركب التوافق النسيجي *Histocopatability complex* الا ان هذه العوامل لا توجد كلها نفس الوقت ولذلك لاحاجة لفحص التوافق النسيجي*Histocopatability complex* في هؤلاء المرضى

وهناك حالات مرضية لها مظهر كثير التشابه للفقاعاني *pemphigoid* تحصل عند الاستعمال المزمن لبعض قطرات العين مثل البايلوكاربين والتيمولول وغيرها من القطرات الدائمة الاستعمال ويطلق على هذه الحالات الفقاعاني الكاذب *pseudo pemphigoid* ونفرق بينها وبين المرض الحقيقي بان الفقاعاني الكاذب يتعافى بايقاف استعمال القطرات المتسببة .

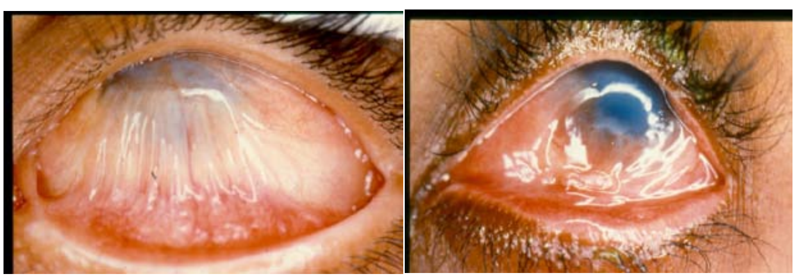
التشخيص التمييزي للفقاعاني *pemphigoid*

ويشمل التشخيص التمييزي للفقاعاني *pemphigoid* اربعة امراض رئيسية وهي :

اولا : مضاعفات امراض الملتحمة الشديدة مثل الحثر *trachoma* والفيروس الغدي *adenovirus* والتهاب الملتحمة بالمكروب العقدي *streptococcal conjuctiviis*

ثانيا : امراض المناعة الذاتية مثل متلازمة ستيفن وجونسن والغرناوي *sarcoid* والتهاب الجفن القرني الملتحمي التحسسي *atopic blepharo keratoconjuctivitis*

ثالثا : الحروق الكيميائيه للعين



نتائج الحرق الكيميائي على سطح العين

رابعا والتهاب الجفن القرني الملتحمي *blepharo keratoconjuctivitis* المصاحبة لمرض الوردية *rosacea*

خامسا : مرض جلدي نادر يسمى جلاد الجسم المضاد الف *Ig A dermatosis* وله نفس مظاهر الفقاعاني *pemphigoid* ويحتاج الى العلاج بنفس الطريقة

ولاينبغي اطلاق تشخيص الفقاعاني *pemphigoid* **على مرض موجود بعين واحدة فقط لان الاقرب ان يكون السبب في هذه الحالة واحد من الاسباب المذكورة اعلاه .**

مظاهر المرض

يصيب الفقاعاني *pemphigoid* **الاشخاص فوق سن الستين وتكون نسبة حدوثه في الاناث ضعف نسبة الذكور ويبدأ كالتهابات ملتحمة متكررة واحمرار مزمن بالعين و في بعض الاحيان بعض الافرازات المخاطية الصديدية ولاتتعدى مظاهر المرض في مراحله الاولية احمرار الملتحمة واستسقائها** *oedema* **وبعض التقرحات البسيطة ونقص الدموع كما يكشف الفحص الدقيق بالجهر الضوئي الشقي** *slit lamb* **وجود تليف تحت الطبقة الطلائية للملتحمة على شكل خطوط نحيفة مائلة للبياض في عمق الملتحمة الا ان مظاهر المرض قد تكون خفيفة وخادعة ولا تتجاوز الاحمرار المزمن للملتحمة ويساعد التشخيص في هذه الحالة وجود بؤرة التهاب بالغشاء المخاطي للفم ويمثل ماسبق ذكره من اعراض المرحلة الاولى للمرض .**

وتبدأ المرحلة الثانية للمرض بظهور فقاعات بالملتحمة تنفتح ثم يتبعها تليف تحت الطلائية وتضيق في قبو الملتحمة *shortening of fornices* **مع فقد الخلايا القدحية** *goblet cells* **الضروريه لسلامة الغشاء الدمعي**

اما اذا ظهرت الالتصاقات بالملتحمة *symblepharon* **فنكون قد وصلنا للمرحلة الثالثة للمرض ويمكننا اكتشاف الالتصاقات المبتدئة بشد الجفن للاسفل عند نظر المريض للاعلى . وتمثل الالتصاقات الشديدة التي تعيق حركة العين المرحلة الرابعة للمرض . وعلى الطبيب المعالج ان يجتهد في تشخيص المرض حال كونه في مراحله الاولى حتى يوقف تطوره بالعلاج المبكر ومما يساعد الاكتشاف المبكر للمرض متابعة عمق قبوا** *fornix* **الملتحمة الذي لا يجب ان يقل عن ثمان ملمترات وان قل عن ذلك فهذا انذار بالمرض .**

ويؤدي استمرار المرض الى تدمير الخلايا القدحيه *goblet cell s* **وسد منافذ الغدد الدمعية بالملتحمة مما يقلل الماء والمادة المخاطية في الغشاء الدمعي مما يؤدي الى تقرن** *keratinisation* **الملتحمة والتي تسمكت من قبل بتاثير المرض كما ان الالتصاقات والندبات تشد الجفن للداخل** *entrobion* **مما يسبب احتكاك الرموش بسطح العين** *trachiasis* **ويؤدي ذلك الى جروح للقرنية وندبات وزحف للاوعية الدموية نحو مركز القرنية ويتكرر ماسبق عدة مرات وتكون النتيجة الحتمية تحول غطاء سطح العين الى طبقة جلدية**

وهذا المرض متواصل ومزمن وقد يؤخر العلاج النتيجة الحتمية التي لابد منها الا ان لهذا المرض فترات هدوء وفترات نشاط وفي احيان نادرة قد يتوقف المرض ويقتصر العلاج الجراحي لهذا المرض على تعديل اتجاه الجفن وتعديل وضع الرموش

الفحوصات المخبرية

ناخذ عينة ملتحمة من المنطقة النشطه للمرض ونفحصها بالتوهج المناعي او بصبغة البيروكسيديز المناعية كما نستخدم فحص الصبغة النسيجية المناعية لكشف وجود الاجسام المضادة ومشتقات المادة المتممة *complement* **في الغشاء القاعدي لطلائية الملتحمة** *conjuctival epithelium* .

العلاج

ليس هناك تاثير فعال لحبوب الكورتيزون على هذا المرض ولكن يمكن استخدام الكورتيزون في الحالات الشديدة كاضافة للادوية لمستعملة الاخرى ولفترة محددة لاتتجاوز عدة اشهر .

وعلينا مراقبة تطور هذا المرض المعروف ببطئه ومتابعة استجابته للعلاج من خلال تسجيل عمق قبوا الملتحمة السفلى *inferior fornix* **في كل زيارة ومتابعة حدوث اية التصاقات وتصوير ذلك ويمكن تقييم شدة المرض وتحديد مرحلته بمعرفة مدى تضيق القبو السفلي للملتحمة** *inferior fornix*

والدواء المفضل لعلاج الحالات الخفيفة حبوب الداسبون *Daspone* **وهو علاج كان يستخدم للجذام والتهاب الجلد الحلئي (الهربسي) الشكل** *dermatitis herpeitiform* **وعلينا الحذر عند استخدام الداسبون** *Daspone* **في المرضى الذين يعانون من الحساسية لمركبات السلفا والمرضى الذين لديهم نقص في الانزيم نازع الهيدروجين-6-** *glucose dehydrogenase* **وعلينا التاكد قبل قبل ابتداء العلاج بالداسبون** *Daspone* **من عدم نقص هذا الانزيم بل انه حتى لو لم يكن هناك نقص في الانزيم فان استعمال هذا الدواء قد يسبب فقر دم تحللي** *hemolytic anaemia*

ونستخدم السيكلوفوسفاميد *cyclophosphamide* **في علاج الحالات الشديده بجرعة يومية قدرها الاجمالي واحد ونصف الى اثنين ملجرام لكل كيلو وزن مقسمة على عدة مرات في اليوم . وتقاس فعالية هذا الدواء بانخفاض عدد كريات الدم البيضاء بين الفين الى ثلاثة آلاف بالمايكرو لتر ويمكن لهذه الادوية المسممة للخلايا** *cytotoxic drugs* **ان توقف تطور**

المرض ولكن استخدام هذه الادويه القويه يحتاج الى استشارة الاطباء ذوي الخبرة في استخدام هذه الادوية القوية *cytotoxic drugs* .

ويمكن استخدام الادوية المهبطة للمناعة *immunosupressive* مثل الازاثيوبرين (اموران) وكذلك الميثوتريكسيت *methotrexate* في علاج الحالات المتوسطة الشدة كما نستخدمها ايضا كبديل للسيكلوفوسفاميد اذا لم يتقبله المريض الا ان تاثيرها على الحالات الشديدة محدود.

وتفيد قطرة الكورتيزون في تخفيف التهاب العين الطارىء *acute* والالتهاب المتكرر الحاد *recurrent acute* في بداياته الاولى كما قد يمنع استخدام مرهم فيتامين ايه تقرن سطح العين او يعالجه ان حدث لكنه ليس علاجا معتمدا

وهناك تدخلات جراحية مختلفه هدفها تخفيف معاناة المريض منها تعديل وضع الجفون ومنها ازالة الرموش المحتكة بسطح العين ومنها توسيع قبو الملتحمة السفلي بزراعة رقعة من الغشاء الفمي ومنها اقفال النقطة الدمعية في حالة جفاف العين الا اننا نؤجل هذه التدخلات الجراحيه حتى تمضى على العين فترة من هدوء المرض . اما زراعة القرنية فمحكوم عليها بالفشل في هذه الحالات ولكن ربما استفاد بعض المرضى من زراعة بدائل القرنية*keratoprothesis*

واستخدم حديثا الحقن الوريدي بالغلوبين المناعي*IV immunoglobulin* كعلاج اضافي لعدد من امراض المناعة الذاتية ومنها الفقاعاني*pemphigoid* ووجد انه يقلل الحاجة لاستخدام الكورتيزون الا انه لاتعرف مقدار الجرعة ومدى فعالية هذا العلاج .

مرض تضاد الترقيع النسيجي الغريب مع الجسم المضيف

Graft-versus –Host disease

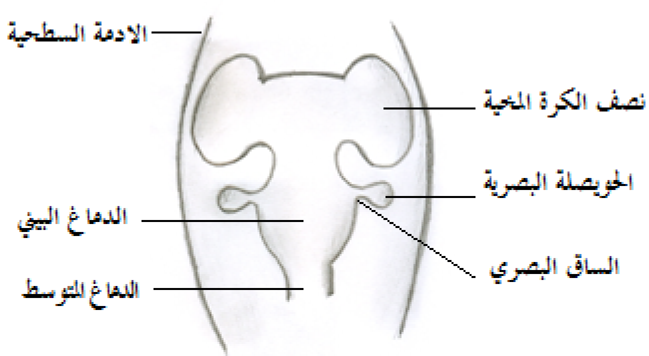
وهو من المضاعفات المعتادة نسبيا لعمليات زرع نخاع العضم الاجنبي التي تجرى لعلاج سرطانات الدم وتهاجم في هذه الحالة الخلايا المزروعة انسجة الجسم المختلفة بما فيها العين وتكون الحالة فورية او متاخرة (مزمنة) اي تحدث بعد ثلاثة اشهر من زراعة نخاع العضم ويظهر المرض الفوري بالعين على شكل تقرحات بالملتحمة والقرنية ونقص بالجزء المائي من الدموع *dry eye* كما ان للمرض مضاعفات اخرى تكون على شكل التهاب بالملتحمة يصاحبه او لايصاحبه تليف تحت الطلائية ويسبب النوع الثاني المزمن جفاف شديد للغشاء الدمعي نتجية غزو الغدة الدمعية بالخلايا اللمفية

وقديكون التهاب الملتحمة في هذا المرض من النوع الشديدا جدا وقد يصاحبه نقص في الخلايا الجذعية وعتامات ثانوية في القرنية الا ان هذه العتمات نادرة الحدوث

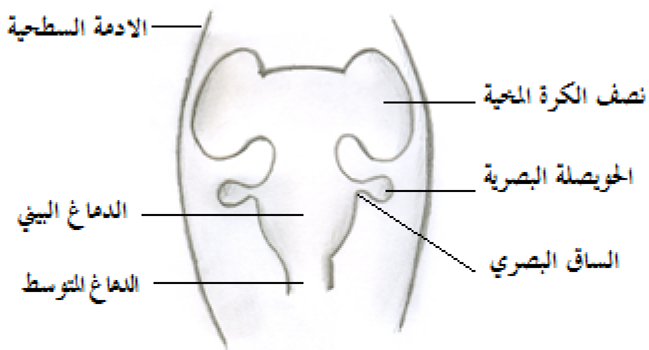
ويعالج هذا المرض بقطرات مرطبة للعين تعطى بشكل مكثف وربما باغلاق النقطة الدمعية لتوفير الدموع المتبقية هذا وقد يصاحب مرض العين الشديد مرض بعضو آخر من الجسم كالجلد مثلا مما يستدعي المعالجة بالادوية المهبطة للمناعة *immunosuppressive*

الباب الاول

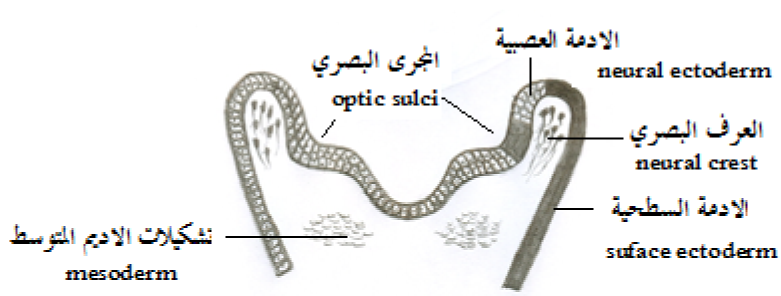
تطور العين واضطرابات التطور



فصل : تطور العين



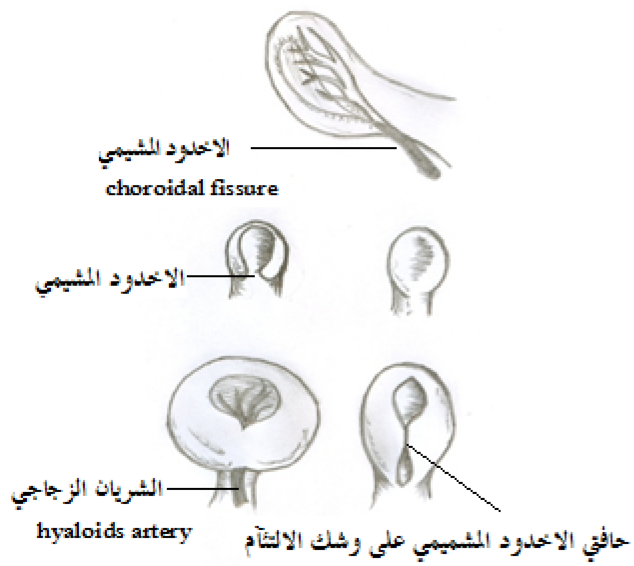
تتفرع العين في تطورها مباشرة عن الدماغ عن طريق تكون نمو بطرف الانبوبة العصبية *neural tube* **بمحاذاة الدماغ المتوسط** *dienncephalon* **اما الجزء العصبي والادمي** *neuuroectoderm* **من العين والذي سيشكل مستقبلا الشبكية والخلايا الملونة** *pigment epithelium* **فياتي من البطانة العصبية** *ependyma* **للانبوبة العصبية** *neural tube*



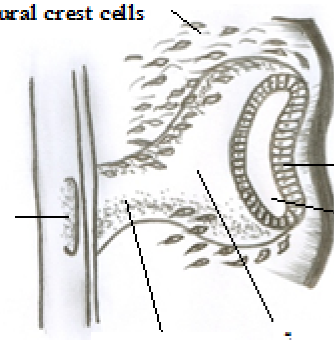
وتتكون العين من الادمة *ectoderm* **ومن المادة المتوسطة** *mesenchyme* **وتنشأ الشبكية والياف العصب البصري** *optic nerve fibers* **من الادمة الناشئة من الانبوبة العصبية** *neural tube* **وكذلك تنشأ منها العظلات**

الرخوة *smooth muscles* للقزحية اما الادمة السطحية *surface ectoderm* على جانب الراس فتنشأ منها طلائية القرنية والملتحمة والعدسة وتنشأ منها ايضا الغدد الدمعية والرسغية*lacrimal and tarsal glands*

ويتكون من المادة المتوسطة *mesenchyme* سدى القرنية *corneal stroma* وكذلك الصلبة *sclera* والجسم المشيمي *choroid* والقزحية والعضلات الهدبية *ciliary muscles* كما تكون المادة المتوسطه مسؤلة عن تكون جزء من السائل الزجاجي *vitreous* وبطانة الغرفة الامامية *lining of anterior chamber*



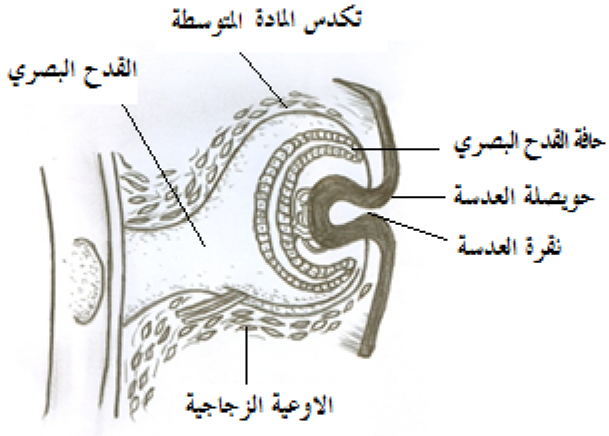
واول دليل على بدء تكون العين هو ظهور انخفاض امامي خلفي في الناحيتن على اللوح العصبي *neural plate* يسمى كل منهما بالاخدود البصري *optic grooves* ثم لا يلبث الاخدودان البصريان ان يكبرا بسرعة ثم يتجوفا ليشكل كل منهما حويصلة بصرية *optic vesicle* ويكون تجويف الحويصلة البصرية في البداية متصلا مع فتحة الدماغ البيني *diencephalon* ثم لايلبث الاتصال بين الدماغ والحويصلة البصرية ان يتقلص بتكون الساق البصري *optic stalk* الذي يتحول فيما بعد الى العصب البصري و يكون الجدار الامامي من حويصلة العصب البصري شبكية الابصار *sensory retina* بينما يكون الجدار الخلفي الطلائية الملونة *pigment epithelium* للشبكية والهدبية والقزحية



ثم تكبر الحويصلة البصرية *Optic vesicles* **وتتغلف بخلايا المادة المتوسطة** *mesenchymal cells* **ماعدا منطقة راس الحويصلة الذي يكون مواجها للادمة الخارجية** *surface ectoderm* **هذا ويطلق مسمى المادة المتوسطة على النسيج الذي يشغل المساحة بين الطبقات الطلائية** *epithelial layers* **والذي يتكون من خلايا نجمية** *stellate cells* **غائصة في مادة اساسية** *matrix* **غنية بالامين السكري** *glycoaminoglyan*

ويظهر تسمك قرصي الشكل في الادمة العصبية *neural ectoderm* **يسمى القرص الشبكي** *retinal disc* **ويقع تحت تسمك آخر محدود في الادمة السطحية** *surface ectoderm* **يسمى لوح العدسة** *lens placode*

ويتزامن تكون لوح العدسة *lens placode* **مع تخصر الحويصلة البصرية** *Optic vesicles* **في منطقة اتصالها بجدار الدماغ الامامي** *forebrain* **ويتكون من منطقة التخصر الساق البصري** *optic stalk* **الذي يكون مجوفا ويحافظ تجويف الساق البصري** *optic stalk* **على بقاء اتصال تجويف الحويصلة البصرية** *Optic vesicles* **بالبطين الثالث للدماغ** *third ventricle* **ولهذا يمكن اعتبار تجويف الحويصلة البصرية** *Optic vesicles* **والقمع البصري** *optic vesicle* **فيما بعد عبارة عن تجويف بطيني** *ventricle* **في الدماغ**

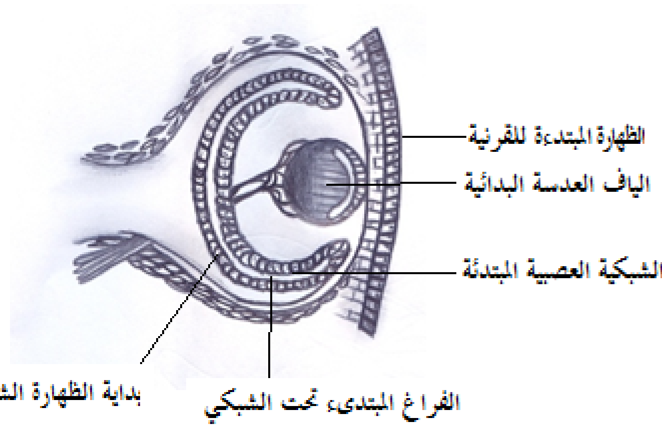


ثم تتعرض الحويصلة البصرية *Optic vesicles* **الكروية الشكل والمكونة من طبقة واحدة من الخلايا الى اهم تغيير في تكوينها بانغمادها للداخل** *invagination* **وتحولها الى شكل قدحي يعرف بالقدح العصبي** *optic cup*

ويتبعها ايضا في هذا التغير الانغمادي الداخلي *ivaginate* **القرص الشبكي** *retinal disc* **والممثل بالجزء السميك من غلاف الحويصلة البصريه** *optic vesicle* **ويتكون منه النصف الامامي من القدح العصبي** *optic cup* **كما يشارك في الانغماد الداخلي** *ivaginate* **لوح العدسة** *lens placode* **الذي يتحول بعد انغماده الى حويصلة العدسة** *lens vesicle*

ونتيجة لعدم اكتمال التحام القدح العصبي *optic cup* **يبقى على سطح القدح العصبي** *optic cup* **اخدود يسمى الشق العنبي** *choroidal fissure* **او الشق البصري** *optic fissure*

ثم يكتمل عند اليوم التاسع والعشرين انغماد *invagination* **القرص الشبكي** *retinal disc* **وانغماد لوح العدسة** *lens placode* **ويمكن ان تبين في هذه المرحلة نقرة العدسة بالكاد قبل ان تغطيها الادمة السطحية** *surface ectoderm*



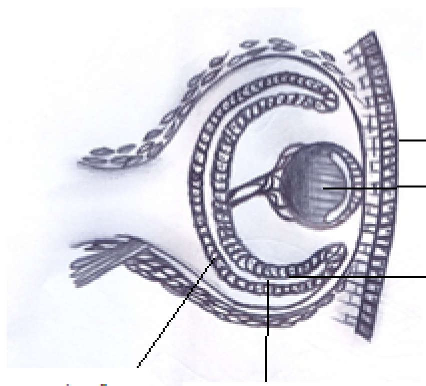
ثم تنفصل حويصلة العدسة *lens vesicle* **عن الادمة السطحية** *surface ectoderm* **فتقوم طلائية العدسة** *lens epithelium* **بتبطين تجويف حويصلة العدسة** *lens vesicle* **من الداخل كما تغطي الطبقة القاعدية** *basal lamina* **حويصلة العدسة** *lens vesicle* **من الخارج وتشكل هذه الطبقة في المستقبل غشاء العدسة** *lens capsule*

وبعد انفصال حويصلة العدسة عن الادمة السطحية *surface ectoderm* **تعيد هذه الادمة السطحية بناء نفسها لتكون فيما بعد الطلائية السطحية للقرنية** *corneal epithelium* **كما تاتي في نفس الوقت موجات من المادة المتوسطة** *mesenchyme* **وتعبر حافة القدح العصبي** *optic cup* **لتستقر تحت الادمة السطحية** *surface ectoderm* **مباشرة فيتكون من هذه المادة المتوسطه** *mesenchyme* **الطلائية الداخلية للقرنية** *corneal endothelium* **كما يتكون منها ايضا اغلب اجزاء القرنية وسدى القزحية** *iris stroma* **بالاضافة الى زاوية العين .**

ويمثل الاخدود الطولي للشق البصري *optic fissure* **والممتد من الامام الى الساق البصري** *optic stalk* **في الخلف منطقة مفتوحة في القدح العصبي** *optic cup* **المتطور ولهذا تستطيع المادة المتوسطة الوعائية** *vascular mesenchyme* **والشريان الزجاجي** *hyaloids artery* **(وهوفرع من الشريان العينيي** *ophthalmic artery***)** **عبور هذا للشق البصري** *optic fissure* **والوصول الى الفراغ الموجود بين العدسه والشبكية** *lentoretinal space*

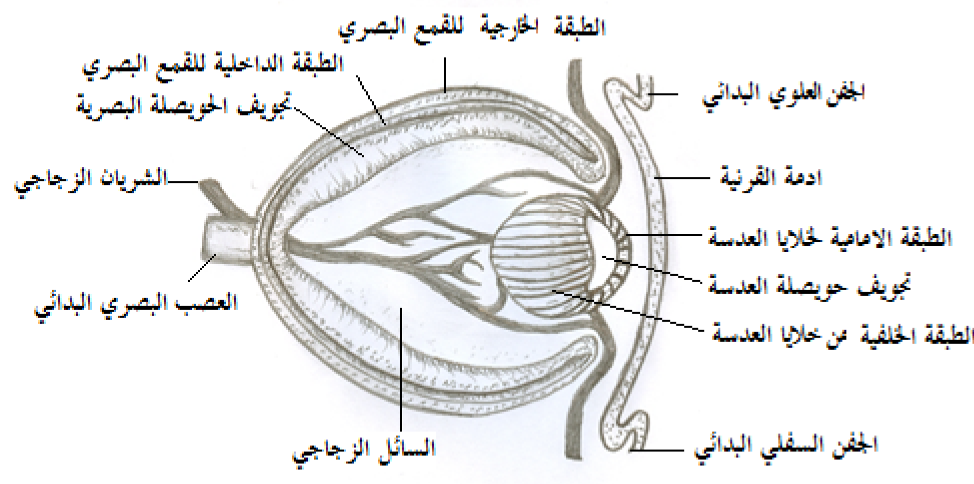
ثم تلتحم فيما بعد جوانب الشق البصري*optic fissure* وتتحول المادة المتوسطة الوعائية *vascular* والشريان الزجاجي *hyaloids artery* الموجودة في مركز الساق البصري *optic stalk* الى الشريان والوريد الشبكي المركزي *central retinal vein and artery*

ويتكون في الطرف الامامي من حافة القدح العصبي *optic cup* بعد اكتمال التحام الشق البصري*optic fissure optic* فتحة الحدقة *pupil* بينما تتمثل بقايا الشق البصري*optic fissure* في الطرف الخلفي في الفتحة التي يدخل منها الشريان والوريد الشبكي المكزي *central retinal vein and artery* الى العصب البصري



ويمكن ان نميز في نهاية المرحلة الجنينينة (اي عند حوالي 8 اسابيع من عمر الجنين) تطور شبكية العين *retina* الى طبقة خارجيه رقيقة ستكون فيما بعد طلائية الشبكية الملونة *retinal pigment epithelium* والى طبقة داخلية اسمك وهي التي ستكون فيما بعد طبقة الشبكية العصبية*neuroretina* ويفصل هاتين الطبقتين فراغ ضيق هو الفراغ التحت شبكي*subretinal space* او الفراغ الشبكي الداخلي *intraaretinal space* ويمثل بقايا التجويف المتلاشي للحويصلة البصرية *Optic vesicles* ثم تتطور الشبكية العصبية *neuroretina* بعد ذلك الى الطبقات المعروفة

ثم تمتد المحاور العصبيه *axons* للخلايا العقدية *ganglion cells* من الطبقة الشبكية الداخلية *inner retinal layer* الى الساق البصري *optic stalk* ثم تمتد معه الى الدماغ مكونة العصب البصري*optic nerve*



ويتزامن مع تطور الشبكية استطالة خلايا العدسة *lens vesicle* **لتكون الالياف العدسية الاولية** *primary lens fibers* **ويختفي عند ذلك التجويف الذي كان موجودا بداخل العدسة الناشئة .**

وعلى السطح الخارجي للقدح العصبي *optic cup* **تتكثف المادة المتوسطة** *mesenchyme* **القادمة من الحرف العصبي** *neural crest* **فيتكون من جزءها الداخلي الجسم المشيمي** *choroid* **و تتكون من جزءها الخارجي الصلبة** *sclera* **وهي اي الصلبة** *sclera* **مشابهة ومتواصلة مع الام الجافية** *dura matter* **للعصب البصري والدماغ .**

وفي اواخر المرحلة الجنينية (أي في الاسبوع الثامن) تمتد المحاور العصبيه *axons* **للخلايا العقدية** *ganglion cells* **من الطبقة الشبكية الداخلية الى الساق البصري** *optic stalk* **وتواصل الامتداد معه الى الدماغ مكونة العصب البصري**

فصل :عيوب تكون الانبوبة العصبية والحويصلة البصرية

neural tubes and optic vesicles

تحصل عيوب تكون الانبوبة العصبيه والحويصله البصريه في الشهر الاول من حياة الجنين ومن مظاهرها الاشياء التالية

طمس العين

Anopthalmia



وهو نادر جدا ويحدث بسب عدم تكون الحويصلة البصرية *Optic vesicles* **ولايحتوي الحجاج على عين ولكن يحتوي على عظلات العين الخارجية والتي تتكون من المادة المتحولة** *mesoderm* **كما يحتوي الحجاج على الغدة الدمعية** *lacrimal gland* **المتكونة من الادمة** *ectoderm*

وللمحافظة على نمو الحجاج وعظم الوجه ومنع حصول تشوه للوجه تزرع كرة مقاس22 مللمتر داخل الحجاج للمحافظة على نمو الحجاج بشكل طبيعي

تقزم العين

Nanopthalmia

وهي عبارة عن عين بدائية بالحجاج وفي هذه الحالة تتكون لحويصلة البصرية*Optic vesicles* ولكنها لاتواصل بعد ذلك تطورها المعهود

خفش العين

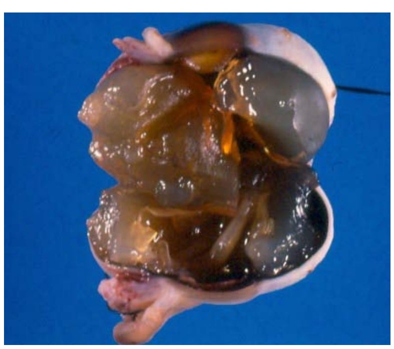
micropthalmia



خفش العين عبارة عن وجود عين صغيرة بشكل غير طبيعي بالحجاج وبها مكونات العين من عدسة وجسم مشيمي وشبكية

العين الكيسيه الخلقيه

congenital cystic eye

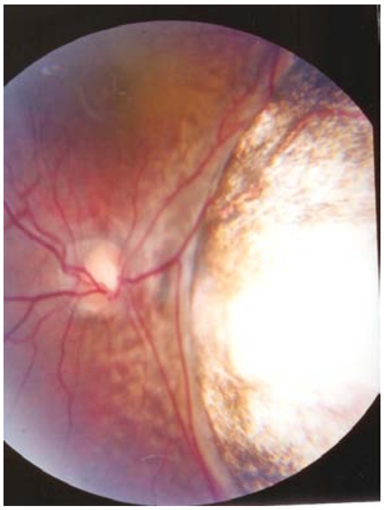
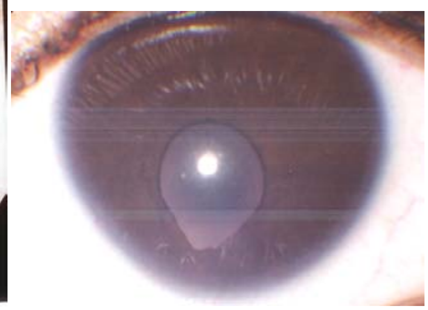




وهي شكل كيسي مشوه وقد يكون سبب تكونها الى اضطراب في عملية انغماد *ivaginate* القرص الشبكي *retinal disc*

الثلمة

coloboma

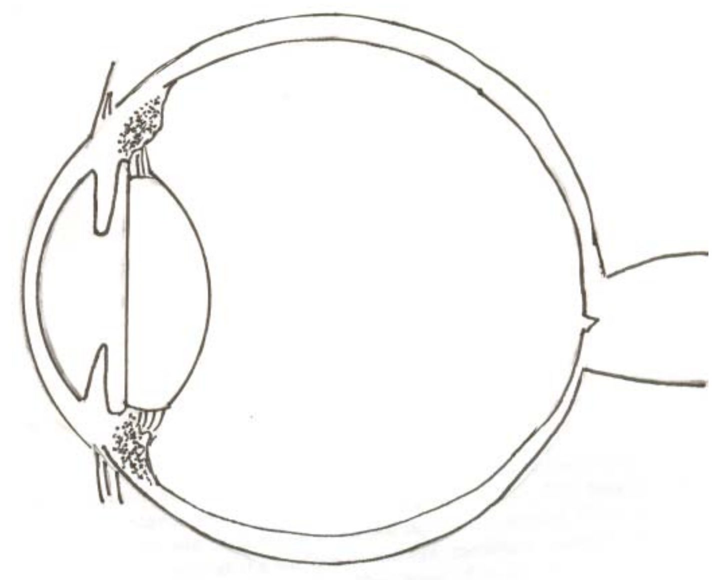



الثلمة وهي نقص في الجزء السفلي الانفي *inferior nasal* من القزحية والجسم الهدبي *ciliary body* والجسم المشيمي *choroid* وتظهر غالبا بكلا العينين ووراثتها وراثة معزولة *sporadic* ولا تسبب مضاعفات للعين وسبب تكونها عدم اكتمال التحام الشق البصري *optic fissure* ونتيجة لذلك يتوقف تكون العنبية الطبيعية *uvea*

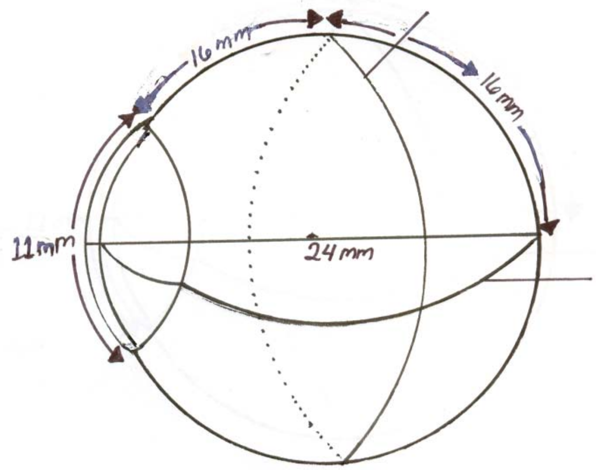
وتشمل ثلمة القزحية السدى *stroma* والعضلات الناعمة *smooth muscles* والطلائية الملونة *pigment epithelium* اما ثلمة الجسم الهدبي *ciliary body* فتكون على شكل غياب للزوائد الهدبية *ciliary process* ويكون جزء العدسة المجاور لثلمة الجسم الهدبي *ciliary body* محزز *indented* لعدم تكون الالياف المناطقية *zonular fibers* اما الثلمة التي تشمل الشبكية فتكون كبيرة وقد تصل الى منطقة العصب البصري ويغيب في ثلمة الشبكية غشاء بروك *Bruchs membrane* والمشيمية *choroid* التي تحته فتبدو لنا الصلبة البيضاء اللون خلال منطقة الثلمة ويغطى نسيج دبقي وعائي *glial and vascular* منطقة ثلمة الشبكية

الباب الثاني

المقدمة في تشريح العين



المقدمة لتشريح العين



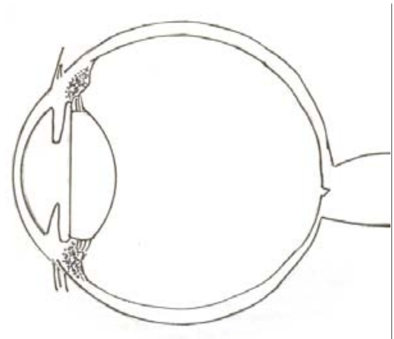
ابعاد العين

يعرف القطب الامامى للعين *anterior pole* **بانه مركز انحناء القرنيه اما القطب الخلفى** *posterior pole* **فهو مركز التحدب الخلفي للعين ويقع هذا القطب الخلفي على الجانب الصدغى** *temporal* **للعصب البصرى ويسمى الخط الموصل بين هاذين القطبين بالمحور الهندسى** *geometric axis* **اما الخط الموصل بين الجسم المشاهد ونقره الشبكية** *fovea* **فيسمى بالمحور البصري** *visual axis* **ولا يتوافق المحور الهندسي مع المحور البصري**

وهناك تفاوت بين الاشخاص فى الطول المحورى للعين *axial length* **الا ان المتوسط لهذا الطول هو 24 مللمتر ويتراوح الطول في الاشخاص الطبيعيين بين 21–26 مللمتر بينما يتراوح محيط العين في الاشخاص الطبيعيين بين 69–85 مللمتر هذا ويقع مكان استواء العين** *equator* **فى العين المتوسطه** *average eye* **على بعد 16 مللمتر من حافة القرنيه** *limbus* **بينما يقع القطب الخلفى للعين المتوسطه** *average eye* **على بعد 32 مللمتر من حافة القرنيه** *limbus* **وتقع نهاية الشبكيه المسماه بالحافة المشرشره** *orra serrata* **على بعد 8 مللمتر من حافة القرنيه** *limbus* **وتشكل القرنيه حوالي سدس محيط العين اما الاسداس الخمسه المتبقيه من العين فتشغلها الصلبه**

وتقع العين فى الجزء الامامى من تجويف الحجاج *orbit* وتكون اقرب لجداره الخارجى اكثر من قربها لجداره الداخلى كما تكون اقرب لسقف الحجاج من ارضيته





ويتكون جدار العين من ثلاث طبقات اساسيه اولها طبقه خارجيه ليفيه *fibrous coat* وهي المكونة من القرنية و الصلبة ويوفر هذا الجدار الليفى الحمايه لمكونات العين الداخليه كما تلتصق به عضلات العين ثم طبقة وسطى وهي العنبيه *uvea* المكونه من القزحية والجسم الهدبي والمشيمة ثم الطبقة الداخلية العصبيه المكونه من الشبكية

وتسمى المنطقة المحصورة بين القرنية أماما والقزحية خلفا بالخزانة الأمامية للعين *anterior chamber* وتحوي الخلط المائي *aqeous* وتسمى المنطقه المحصوره بين القزحية أماما والعدسة البللورية خلفا بالخزانه الخلفيه *posterior chamber* وتحوي أيضا الخلط المائي وتتصل الخزانتان ببعضهما البعض من خلال الحدقة *pupil*

اما التجويف المحصور بين العدسة البلورية أماما والشبكية خلفا فيسمى تجويف الجسم الزجاجي الهلامي ويحوي الجسم الزجاجي *vitreous*

هذا وتتجدد الطبقه الطلائيه *epithelium* للقرنيه مره كل سبعة الى عشرة ايام وتقوم الخلايا الجذعيه *stem cells* في منطقة حافة القرنية *limbus* بانتاج الخلايا الطلائيه للملتحمه والقرنيه وتوجد الخلايا الجذعيه في كل الانسجة التى تجدد نفسها وتتميز بانها تعيش لفترة طويله ولها امكانية عظيمه للانقسام الموحد الكولوني *colonic cell division* وتقوم بهذه المهمه من خلال الانقسام البطيء الوتيرة والعزل الغير متماثل لحامض دي ان ايه *DNA* والذي يمكن الخلايا الجذعيه من الاحتفاظ بمحتواها من الدي ان ايه *DNA* مع اعطاء النسخة الجديده محتواها من هذا الحامض الاميني *DNA*

وتتمتع هذه الخلايا الجذعيه بحمايه خاصه وهي ضعيفة التميز*poorly differentiated* **وتتواجد الخلايا الجذعيه** *stem cells* **المنتجه لخلايا القرنيه في منطقة حافة القرنية** *limbus* **ولها تركيب مميز وتتكون من عشر طبقات من الخلايا بينما تتكون طلائية الملتحمة من طبقتين الى ثلاث طبقات من الخلايا وتتكون طلائية القرنيه من خمسة الى سبعة طبقات من الخلايا**

واعتمادا على المحتوى البروتين شبيه الكيراتين نجد ان طلائية حافة القرنية*limbal epithelium* **تعتبر تركيبا وسطيا بين طلائية الملتحمة وطلائية القرنيه**

وقد الغت نظرية الخلايا الجذعيه نظرية تحور طلائية الملتحمة الى طلائية قرنيه حيث لا تسطيع طلائية الملتحمة التحور الى طلائية قرنيه ولكن عندما تتدمر الخلايا الجذعيه في بعض الامراض تقوم طلائية الملتحمة بتكوين طلائية قرنيه ولكنها تبقى هذه الطلائيه على طبيعتها في كونها طلائية ملتحمة كما يصاحبها غزو وعائي للقرنيه *vascular invasion*

وتنشأ خلايا الملتحمه البصليه *bulbar conjunctiva* **والملتحمه الجفنيه** *palbebral* **من منطقتين للخلايا الجذعيه حيث تأتي خلايا الملتحمة البصليه***bulbar* **من المنطقة حول حافة القرنية** *limbus* **وتأتي خلايا الملتحمة الجفنية** *palbebral* **من منطقة الاتصال الجلدى المخاطى** *muco-cutaneous junction* **التي تنطلق منها الخلايا الطلائيه باتجاه القبو السفلي** *inferior fornix* **للملتحمه**

وتلتصق الطبقه المخاطيه للغشاء الدمعي بالزوائد الخلويه*cellular proceesses* **لطلائية الملتحمة والقرنيه ويزيد ذلك بشكل كبير من قابلية سطح العين للتبلل**

وللدموع الآدميه خصائص التنحف بالشد *shear thining* **وتكون لزوجية الدموع منخفظه جدا مع قوة الشد العالى ومرتفعه جدا مع قوة الشد المنخفضه و يقلل ذلك من اعاقه حركة الرمش كما يمنع سقوط الدمع من العين المفتوحه**

وتعتمد خاصية التنحف بالشد على المخاط الموجود بالدموع الذي يقوم ايضا بحماية القرنيه من اية اصابه اثناء عملية الرمش وينتج المخاط من الخلايا القدحيه *goblet cells* **التى يكثر وجودها في القبو الملتحمي السفلى**

بقرب الفتحه الدمعيه *inferior fornix* *punctum* **وفي الجزء الصدغي** *temporal* **من الملتحمه البصليه** *bulbar* **ه** *conjuctiva*

كما تتواجد الغدد الدمعيه لكروز *Krause* **في قبو الملتحمة بينما تتركز غدد وولفرنق** *Wolfrng* **في الملتحمه الرسغيه** *tarsal conjuctiva*

اما غدد زايس *Zeis* **وغدد مايبوميان** *Meibomian* **الموجودة بحافة الجفن فتفرز الماده الدهنيه التى تشكل الطبقه الخارجيه من الغشاء الدمعي والتي تعمل على تثبيت الغشاء الدمع وتقليل التبخر كما تزيد فترة ثبات الدموع قبل التكسر** *break up time*

فصل : شيخوخة مقدمة العين

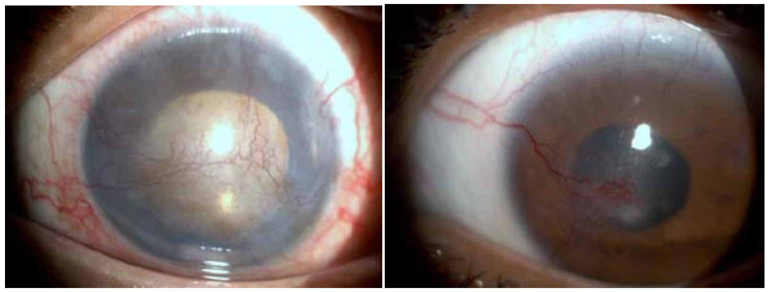




تحدث تغيرات في اجزاء مقدمة العين مع التقدم في السن فعلى سبيل المثال تفقد الملتحمة شفافيتها لان الطلائية تتسمك *thickend* وتتقرن *keratinized* كما ان المادة المخصوصة *substantia prpopria* تتنحف وتقل ليونتها كما تكون الاوعية الدموية في كبار السن بارزه وكثيرة التعرج وقد يكون بها توسعات ولا تشمل كل الملتحمة ولكنها تتوقع اكثر في المنطقة المفتوحة من الشق الجفني كما تززيد انثاءات الملتحمة البصلية السفلية فتظهر على شكل تعطف وارتخاء الملتحمة بين الجفن السفلي وكرة العين دون استسقاء الملتحمة يطلق عليه مسمى استرخاء الملتحمة *conjuctivochalasis*

اما القرنية فتقل سماكتها مع التقدم في السن وتكون مسطحة وتقل شفافيتها ويزيد معامل انكسارها كما تزيد سماكة غشاء ديسمنت من ثلاثة مايكرومتر عند الولادة الى عشرة مايكرومتر في مرحلة الرجولة كما تظهر مع التقدم في السن اجسام صغيرة تسمى احيانا اجسام هاسل وهنلي تظهر في اطراف القرنية كما ينخفض عدد خلايا الطلائية الداخلية من اربعة الآف خلية في الململتر المربع عند الولادة الى الفين وخمسمأة او ثلاثة الآف في مرحلة الرجولة .

كما تحدث مع التقدم في السن تغيرا تنكسية في اطراف القرنية والسبب ان طرف القرنية ملاصق لاوعية الدموية وبالتالي يتاثر بالمتغيرات العامة في الدم مع الامراض من ترسيب مواد وترشيح خلوي وتكون الاوعية الدموية كما ان ملاصقة حواف القرنية للملتحمة والصلبة وفوق الصلبة يجعلها عرضة للاشتراك فيما يصيب هذه الاجزاء من الامراض كما ان بعض الامراض مثل الحثر (التراخوما) والظفرة تصيب اطراف القرنية كما ان انتفاخ القرنية بما يؤثر على ترطيب جزء من القرنية بالدموع يسبب حدوث نقرة في هذه المنطقة



كما تتواجد الخلايا الجذرية للقرنية*stem cells*في الطبقة القاعدية*basal layer*من المنطقة المحيطة بالقرنية وهي الخلايا المسؤولة عن تجديد خلايا القرنية واذا تضررت هذه الخلايا التي تشكل حاجزا يحمي القرنية فان الملتحمة تقوم بغزو القرنية وتغيير شكلها وفقد شفافيتها وانتشار الاوعية الدموية بها

وتبدوا شيخوخة الصلبة كترسب مواد دهنية صفراء اللون في عمق الصلبة كما تقل ليونة الصلبة مما يزيد من صلابتها ويؤثر على صحة قياس ضغط العين

الباب الثالث

طرق الفحص والتشخيص



فصل : استنباط التشخيص بتحليل شكوى المريض



ينبغي ان نستخدم شكوى المريض للوصول الى تشخيص المرض فمثلا اذا قال المريض بان نظره ينقص في الصباح ثم يتحسن بعد الظهر فان هذا دليل على وجود استسقاء وقتي غير دائم بالقرنية *intermittent corneal oedem* **كما ان الشكوى من جفاف العين خصوصا مع الشكوى من جفاف الفم دليل على مرض الجفاف القرني الملتحمي** *keratoconjuctivitis sicca* **وهذه الاعراض تشتد في آخر النهار كما تشتد في الطقس الجاف وقد يعتبر جفاف العين العلامه الاولى لوجود مرض مناعي** *immune disease* **اومرض للنسيج الضام** *collagen disease*

كما تدل تكرر الشكوى بجسم غريب او الم بالعين على تقرحات متكررة بالعين *recurrent corneal erosions* **وتظهر هذه الشكوى عند الاستيقاظ من النوم**

اما شكوى الشعور بالحرقان في العين فاسبابها جفاف العين او سرعة تكسر الغشاء الدمعي *tears break up time* **او انخفاض عدد مرات رمش العين** *blinking* **او وجود تقرحات مجهرية بطلائية القرنية** *epithelial microerosions*

وينتج الشعور بالالم عند مواجهة الضوء بسبب خدش بالقرنية او التهاب بالقزحية أو التهاب بالقرنية سواءا كان التهابا بكتيريا او التهابا فيروسيا وقد يشتكي المريض من الالم عند مواجهة الضوء مع متلازمة شوقرن *sjogren syndrome* **وايضا مع بعض امراض الدماغ**

واذا اشتكى المريض من شعور باجهاد العين اوالشعور بثقل بالعين فقد يكون سبب ذلك نوع من انواع الصداع كما ان الم العين قد يكون الما منعكسا وفي الغالب صداع نصفيا *migrain* **وهو سبب شائع للشكوى بالم العين**

واذا اشتكى المريض من الم العين فعلينا دراسة طبيعة هذا الالم وموقعه وتوزيعه وزمان حدوثه ومواعيد تكرره والاشياء المسببة لزيادته والمظاهر غير الطبيعيه التي تصاحبه

اما الشعور بمضايقة عند التعرض للضوء مع احمرار العين وبدون جرح بالقرنية ولا ارتفاع في ضغط العين فقد يكون سببه التهاب مبتدىء او خفيف بالقزحيه ونحتاج للتاكد من ذلك بفحص العين بالمصباح الشقي فحصا دقيقا وفي غرفة مظلمة لان ذلك الاكتشاف سيغير طريقة العلاج

واذا ادعى المريض نقص في النظر رغم ان قوة نظره جيده نفحص استجابة الحدقة للضوء ونفحص عصب العين كما نفحص مجال النظر وطبقات العصب *OCT* **فقد نكتشف ان سبب المشكلة يكمن في العصب البصري**

اما سبب الحكة خصوصا اذا كانت عند موق العين الداخلي فهو بسبب حساسية العين الا ان ذلك ليس مؤكدا فقد يشتكي المريض من الحكة في بداية التهاب العين بالفيروس الغدي *adenovirus* **مع احمرار بسيط بالعين ثم تظهر بعد ايام العلامات المميزة للالتهاب الغدي**

وسبب احمرار الملتحمة المصحوب بالافرازات هو التهابات الملتحمة واذا حصل التصاق للجفنين عند الاستيقاظ من النوم في الصباح فهذا دليل على التهاب من النوع المولد لكريات الدم المتعددة الشكل*polymorph* **ويدل الافراز المائي** *watery discharge* **المصاحب لالتهاب الملتحمة على الفيروس الغدي***adenovirus* **بينما تدل الافرازات الصديديه***purulent***على التهاب بكتيري او التهاب بالمتدثرة** *trachoma***وينتج الافراز المخاطي** *mucous***اللزج** *ropy* **من الالتهابات التحسسيه بالعين كما يظهر ايضا مع حالات جفاف العين** *keratoconjuctivitis sicca*

اما الشكوى من التدميع*tearing* **فلها سببان الاول حساسية بالعين والثاني انسداد او ضيق المجاري الدمعيه واذا استبعدنا انسداد المجرى الدمعي والتهاب الكيس الدمعي فاننا نبدأ العلاج باعطاء المريض قطرات علاج الحساسية لمدة اسبوع واذا لم يتحسن التدميع نقوم باختبار مجرى الدمع مع الانتباه للتدميع الكاذب الذي تسببه تقرحات سطح القرنيه ولا ينبغي ان ينسى الطبيب الضغط على الكيس الدمعي عند الكشف فقد يكتشف وجود تجمع مخاطي بالكيس الدمعي مما يسهل عليه تشخيص المرض المسبب**

واذا اشتكى المريض من افرازات من العين فعلينا التركيز على النقطة الدمعية واذا وجدناها مرتفعة ومحمرة فعلينا الانتباه الى الكيس الدمعي والضغط عليه او اجراء الاختبارات الخاصة به

اما الاورام والكتل على الجفن فالاقرب ان تكون اكياسا دهنية او ورما حليميا *papilloma*او ربما كان ورما خبيثا

كما ينبغي ملاحظة اي تلون للجفن او الملتحمة او القرنية والسؤال عن الفترة التي مضت عليه ومن المستحسن اخذ صورة فوتوغرافيه لمثل هذه الاشياء لمتابعة تطورها

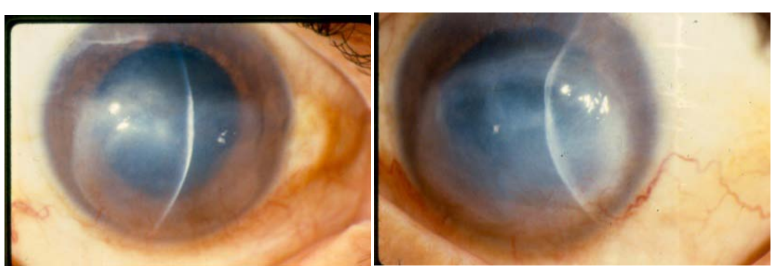
كما ان احمرار حافة الجفن ووجود الترسبات الدهنيه عليه دليل على التهاب حافة الجفن التي يصاحبها احيانا مضاعفات بالقرنية كما سنعرف ذلك في فصل آخر من هذا الكتاب

الاستقصاء عن بعض الامور الهامة

نستفسر من المريض عن الاصابات الحديثه والقديمه للعين وسبب ومكان الاصابة فمثلا اذا عند الاصابة بغصن شجرة وحصول التهاب بالقرنية مع ترسبات خلوية فان الاحتمال الاكبر في هذه الحالة هو حدوث قرحة قرنيه فطريه *fungal corneal ulcer*

كما يجب التعرف على الازمنة والاوقات التي يحدث او يزيد معها المرض فمثلا ترتبط بعض انواع الحساسية بفصل معين من السنة كما ان شدة نقص النظر نتيجة حثل طلائية القرنية الداخلية*endothelial dystrophies* تكون عند الاستيقاظ من النوم كما يسبب جرح القرنية المتكرر *recurrent corneal erosion* الما وتدميعا عند الاستيقاظ من النوم وعلى الجانب الآخر نجد ان اعراض جفاف العين تشتد في آخر النهار

الاستقصاء عن الادوية التي يستعملها المريض



عتامة بالقرنيه اليمنى واليسرى نتيجة قطرة النوفيزين

يجب معرفة العلاجات التي يستخدمها المريض وعدد مرات الاستخدام ومدة الاستخدام حيث ان بعض المواد الحافظة بالقطرات تسبب التهاب تحسسي بالملتحمة وتسبب بعض قطرات المضادات الحيويه حليمات *papillae* **وجريبات** *follicles* **بالملتحمة الرسغية كما تسبب القطرة المخدرة للعين عند استخدامها لفترة طويلة تغيرات وعتمات بالقرنية كما تسبب بعض الادويه مثل الابينيفرين** *epinephin* **تلونا للملتحمة خصوصا الملتحمة الكهفية** *focnix conjuctiva*

و يجب الاستفسار عن اي معالجة بالكورتيزون سواء كان عن طريق الفم او عن طريق القطرات لما يسببه الكورتيزون من مضاعفات بالعين كما ان الاستخدام المطول لقطرة البايلوكاربين يسبب التصاقات *adhesions* **بقبو الملتحمة** *conjuctival fornix*

التاريخ الصحي العام للمريض

يجب الاستفسار عن أي علاج اشعاعي سابق في منطقة الوجه لان ذلك يسبب تغيرات في الجفن وتغيرات حول العين وتغيرات بالقرنية والملتحمة ومما تسببه هذه الاشعاعات تقرن الملتحمة والقرنية *keratanisation* **وجفاف العين واعتلال طلائية القرنية** *epithelial keratopathy*

كما يجب الاستفسار عن اي اجلديه الامراض الجلديه وامراض القلب والاوعية الدموية وامراض الاغشية المخاطية وامراض الروماتيزم والانسجة الضامة

كما لاننسى السؤال عن الامراض التي تتكرر في عائلة المريض واقاربه لما لذلك من علاقة بامراض العين الوراثية

خطوات فحص المريض

يبدأ الفحص بقياس قوة الانكسار بالحاسوب *autoref* **وكذلك قياس ضغط العين باستخدام جهاز الدفعة الهوائية** *airpuff* **او مجس جولدمان** *Goldmann tonometer* **ثم يقيس فني الفحص قوة النظارة ان وجدت ويقيس بعد ذلك حدة الابصار بالطريقه المبينه سابقا بالنظارة وبدونها مع استخدام الخرم المركزي عند الحاجة وبناءا على نتيجة الفحص يغير فني البصريات قوة النظارة الحاليه او يصرف نظارة جديدة كما يسجل جميع النتائج على ورقة الكشف ليطلع عليها الطبيب**

ويبدأ الطبيب بقراءة نتائج الفحص الاولي ثم يقوم بملاحظة حالة الجلد حول العين ووجود القشور او الاكزيما او الورديه حيث ان بعض امراض العين ترتبط بالامراض الجلديه حول العين

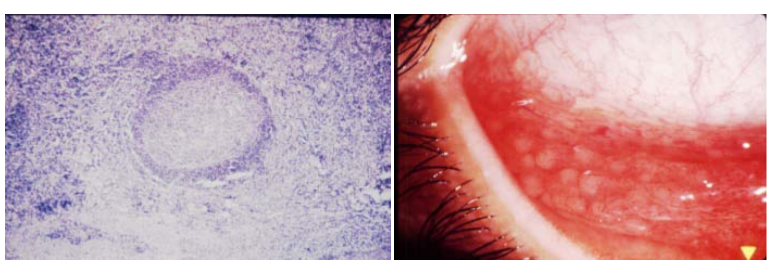
ثم ينتقل لفحص الغدد قبل الاذن ليتاكد من كون هذه الغدد متورمه ومؤلمه او طبيعيه لأن ذلك يساعده على استنباط التشخيص لمسببات التهاب الملتحمة



الحليمات والحليمات العظمى

ثم يبدأ الفحص بالمصباح المجهري الشقي *slit lamp* ونبدأ بفحص حافة الجفن ثم نفحص الملتحمة وينبغي عند فحص الملتحمة التفريق بين الحليمات *papillae* والجريبات *follicles* لان ذلك يساعد على الوصول للتشخيص وتظهر الحليمات مع التهابات الملتحمة وتظهر الحليمات العظمى *giant papillae* مع الرمد الربيعي *vernal* ومع التهاب الملتحمة والقرنية المصاحبه لالتهاب الجلد التحسسي *keratoconjuctivitis of atopic dermatitis*

كما قد تظهر الحليمات العظمى *giant papillae* في ملتحمة الرسغ العلوي مع لبس العدسات اللاصقة اللينة



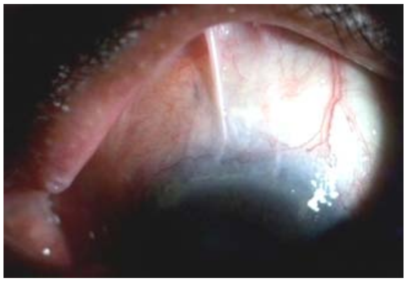
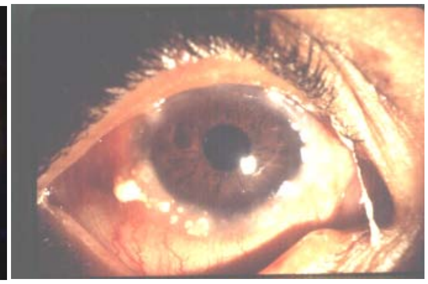
اما الجريبات *follicles* فقد توجد في الملتحمة الطبيعية بدون وجود التهاب خصوصا في صغار السن ولكن يندر وجود الجريبات في الملتحمة الطبيعية في الكبار وتتكون الجريبات من نسيج ليمفاوي له مركز نابت *grrminal center* ولاتتكون الجريبات في حديثي الولادة في الثلاثة الاشهر الاولى من العمر وتظهر الجريبات اكثر في

ملتحمة القبو السفلى *inferior fornix* **وفي الملتحمة الرسغية العلوية** *superior tarsal conjuctiva* **غير انه لا اهمية تشخيصيه للجريبات الموجودة الاطراف البعيده للملتحمة الرسغيه العلويه** *superior tarsal conjunctiva* **وكذلك اقصى الحافة العلوية** *extreme upper edge* **للملتحمة الرسغية ومن المهم جدا تحديد وجود التجمعات الجريبيه الشديدة الوضوح لاننا نعتمد على هذه المعلومة في التشخيصص وتفيدنا معرفة كونها طارئه او مزمنة في الوصول الى تشخيص معين**

التهاب الملتحمة الجريبي المزمن
Acute follicular conjunctivitis
التهاب الفيروس الغدي *adenovirus keratoconjuctivitis* **– التهاب الملتحمة الاشتمالي في الكبار** *adult inclusion conjuctivitis* – **التهاب الهربس البسيط الاولي** *primary herpes siplex* **– الفيروسات الباطنيه** *enterovirus* **– التهاب الملتحمة الدموي** *acute hemorrhagic conjuctivitis* – **مرض نيوكاسل** *Neecastle disease* – **الحثر** *trachoma*

التهاب الملتحمة الجريبي المزمن
Choronic follicular conjuctivitis
التهاب الملتحمة الاشتمالي في الكبار *adult inclusion conjunctivitis* – **الحثر** *trachoma* **– تفاعل تسممي بالقطرات** *toxic reactios to drugs* – **المليسا المعدية** *molluscum contagiosum* – **متلازمة العين والغدد** *oculoglandular syndrome* **– متلازمة اكسينفيلد** *Axenfild syndrome* **– متلازمة ميريل وثايقسون** *Merril Thygeson syndrome* –**– داء الجريبات اللمفيه** *folliculosis*

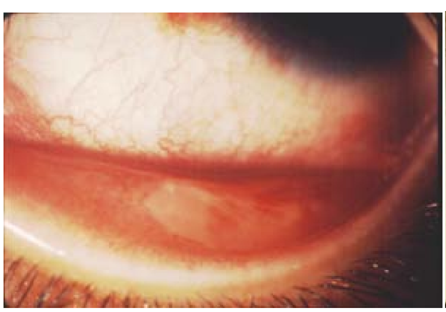
وهناك علامات مميزة لبعض الامراض مثل حبيبات ترنتاس *Trantas dots* **التي يمكن مشاهدتها على الملتحمة خصوصا بقرب حافة القرنية او ربما على القرية وتفيد في تشخيص الرمدالربيعي***vernal*

حبيبات ترانتاس والتصاقات الملتحمة

ومن العلامات المميزة في مرض الحثر *trachoma* **منخفضات هربرت** *Herperets pits* **كما تدل ندبات الملتحمة على بعض الامراض فعلى سبيل المثال تسى الندبه الطويله في الملتحمة الرسغية العليا بخط ارلت***Arlts line* **وهي ايضا من العلامات المميزة لمرض الحثر** *trachoma* **كما تكثر الندبات والالتصاقات في ملتحمة القبو السفلي في امراض الاغشية المخاطية وفي مرض التهاب الملتحمة والقرنية التحسسي***atopic keratoconjuctivitis*

كما قد يظهر الكيراتين على القرنية والملتحمة مع جفاف العين الشديد ومع نقص فيتامين الف ومع تغيرات الملتحمة السرطانية




وتسبب بعض التهابات الملتحمة اغشيه مخاطيه حقيقيه او كاذبة ونفرق بين الاثنين في كون ازالة الغشاء الحقيقى عن الملتحمة يسبب نزف ويترك خلفه منطقة مفتوحة بينما يمثل الغشاء الكاذب تجمع الفايبرين على سطح الملتحمة ويدل وجود الغشاء الحقيقي على التهاب شديد بالمتحمة ومن مسببات هذا الالتهاب المكورة العقدية أ المحللة للدم *beta hemolytic stretococus* **كما قد يشاهد الغشاء الحقيقي مع التهاب المتلحمة بالفيروس الغدي**

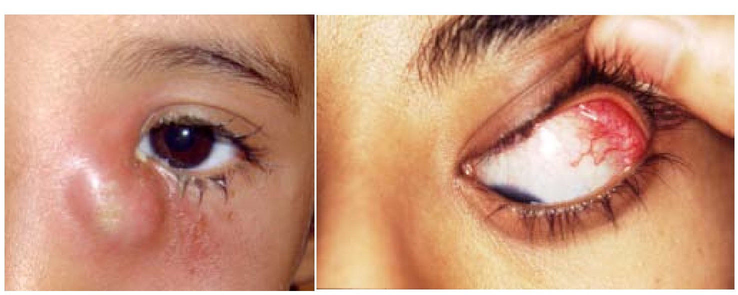
خصوصا النوع الثامن *typt 8 adeno virus* **وكذلك مع بعض الامراض العامة مثل مرض ستيفن وجونسن** *Stevens-Johnson disease* **ومرض ليل** *Lylls disease* **كما ان هناك نوع غريب من انواع التهابات الملتحمة الغشائيه وهو التهاب الملتحمة المتخشب** *ligneous conjuctivitis*

وعلينا عند فحص القرنية البحث عن السبيل البصري *pannus* **او عدمه سواءا النوع الظاهر** *gross pannus* **او النوع المجهري** *micropannus* **لان كلا منهما يدل على امكانية وجود مرض معين**

اسباب السبيل البصري الظاهر *Gross pannus*
الحثر *trachoma* **التهاب الفقاعاني** *phlectenulosis* **الورديه** *rosacea* **التهاب الملتحمة والقرنية مع التهاب الجلد التحسسي** *keratoconjuctivitis of atopic dermatitis* **لبس العدسات اللاصقة مع قرنية غير سليمة** *contact lens* **الالتهاب السطحية للقرنية والملتحمة**

اسباب السبيل البصري المجهري *Micropannus*
التهاب الملتحمة المشتمل *inclusion conjuctivitis* **الحثر في الطفولة** *childhood trachoma* **التهاب حافة الجفن بالمكورة العنقودية** *stlphylococcal blephritis* **مضاعفات العدسات الصلبة التهاب حافة القرنية مع الملتحمة** *superior limbic keratoconjuctivitis* **الرمد الربيعي** *veranal*

اما اختبارات الغشاء الدمعي *tears film* **فقد ذكرت بالتفصيل في فصل مستقل بهذا الكتاب وهي من الاساسيات التي نتوصل بفحصها وتقييمها الى علاج شكوى المريض**

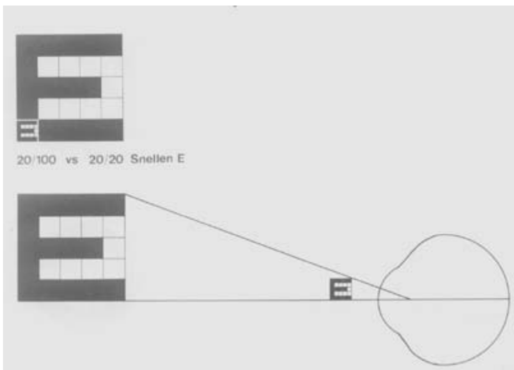


ولا ننسى اختبار المجاري الدمعية وقد شعر المؤلف بالحرج عدة مرات حين لم يقم بهذا الفحص ثم ضغط المريض على الكيس الدمعي لتنسكب منه الافرازات المخاطيه*mucocele* ولهذا علينا ان نستبعد بروز النقطة الدمعية واحمرارها واية افرازات خارجة منها كما ينبغي ان ننظر الى مكان الغدة الدمعية لاستبعاد الانتفاخ والاحمرار مع الضغط على هذا المكان لاستبعاد وجود الكيس المخاطي الذي قد تبدوا المنطقه معه طبيعية جدا

كما ان قلب الجفن العلوي وفحص الغدة الدمعية يكشف انتفاخ والتهاب الغدة الدمعيه ويتضح ذلك اكثر عند المقارنة مع العين الاخرى

فصل : قياس حدة البصر

Visual acuity



0.1	6/60	20/200
0.2	6/36	20/100
0.3	6/24	20/80
0.4	6/21	20/70
0.5	6/18	20/60
0.6	6/15	20/50
0.7	6/12	20/40
0.8	6/9	20/30
0.9	6/7.5	20/25
1.0	6/6	20/20

جدول طرق تسجيل مقاس حدة البصر

التعريف بمعنى حدة الابصار

تسمى القدره على التفريق بين التفاصيل الصغيره للاشياء بحدة البصر وتتوفر اشكال مختلفه للفحص مهمتها تحديد اصغر زاوية يتمكن بها المريض من تمييز شكل معين واشهر اشكال الفحص المعروفه حروف سنلن ويعتمد الفحص بجميع اشكاله على تكبير هذا الشكل او تصغيره للوصول الى عتبة الحجم *threshold size* **الذى يمكن تمييزه تمييزا صحيحا وعندما يكون الشخص الطبيعى فى بؤرة الوضوح فان قدرة التمييز** *resolution* **تتراوح بين ثلاثين ثانيه وبين دقيقه قوسيه واحده وعادة مايكون عرض العلامه المستخدمه الكلى مساويا لخمسة اضعاف حجم اي ذراع من اذرعها وتكون الاقماع البصريه** *cones* **مكدسه بالنقره المركزيه بحوالي قمعين لكل دقيقه قوسيه** *minutes of arc*

وتكتب حدة البصر على شكل بسط ومقام فيمثل البسط بعد المريض عن علامة الفحص ويمثل المقام المسافه التى تشكل عندها علامة الفحص خمس درجات قوسيه وهي المسافه التى يستطيع الشخص السوي البصر ان يرى عندها العلامه بوضوح

وتعتمد حدة البصر على الجهاز البصري للعين وعلى سلامة الشبكية وسلامة السبيل العصبي *visual pathway*الموصل للدماغ و كذلك على الجهاز العصبي المركزي *CNS*ويقتصر دور النظاره الطبيه على تصحيح العيوب الانكساريه المسببه لنقص حدة البصر بوضع الجسم المرئي على نقرة الشبكيه

الهدف من الفحص بالثقب المركزي

Pin hole test

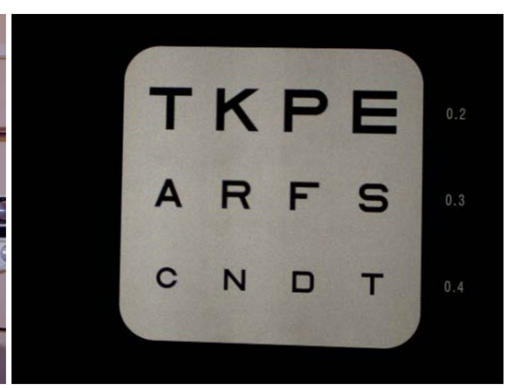
يدل تحسن الرؤيه عند النظر من خلال خرم صغير على امكانية تحسين النظر بالنظاره الطبيه لان هذا الخرم يمرر حزمة ضوئيه واحده بمركز النظام البصرى للعين وهي حزمه تمر دون انكسار و لو تحسنت حدة البصر من خلال هذا الخرم فان سبب نقص النظر يكون عيب انكسارى يمكن تصحيحه بالنظاره اويكون السبب عتمه بسيطة في أوساط العين البصرية ويفرق هذا الفحص البسيط بين نقص النظر الذى يمكن تصحيحه بالنظاره و نقص النظر الناتج عن امراض الشبكية والجهاز العصبى والذى لا يمكن تصحيحه بالنظارة ويجب ان تكون الاضاءه جيده اثناء الفحص بهذا الخرم المثقوب وان يكون الخرم موضوعا امام مركز الحدقة

و إذا لم يتحسن النظر باستخدام الخرم المركزى او لو ساءت الرؤيه باستخدامه فإن سبب نقص البصر يكون مشكلة بالشبكية أو بأعصاب العين المركزيه اوبسبب عتامة كثيفة في أوساط العين الشفافه.

الطريقة الاعتيادية لقياس حدة البصر

Visual acuity





نبدأ بقياس النظر للعين اليمنى إلا إذا كانت الشكوى من ضعف النظر بالعين اليسرى فنبدأ في هذه الحالة بفحص نظر العين اليسرى

ونبدأ الفحص بتغطية العين اليسرى و نترك المريض يقرأ الحروف بعينه اليمنى إلى أصغر خط يستطيع قرأته ثم نغطى العين اليمنى ونفحص نظر اليسرى بنفس الطريقه

ثم نقيس بعد ذلك نظر العينين معاً و لو تساوت العينان فى قوة النظر فسنجد أن نظر العينين مجتمعتين هو الافظل لأن كل عين تساعد الأخرى و نسجل النتيجة كما فى المثال التالي .

العين اليمنى **9/6** العين اليسرى **12/6** معا = **6/6** ونحدد الى جنب النتيجه ماذا كان القياس بنظاره او بدونها والاختصارات الافرنجيه كالتالى

VR = 6/9

VL = 6/12

6/6 =

و إذا كان القياس بدون نظارة نضيف كلمة *SC*

و بالنظارة نضيف كلمة *CC*

و تصعب القراءة تدريجياً كلما صغرت الحروف و يسجل بعض الأطباء قوة النظر بالخط الأخير الذي استطاع المريض قرأءته كاملاً بينما يقوم آخرون بتحديد الحروف التي لم يستطع المريض ان يقرأها ويخصمها من النتيجه بالطريقه التاليه قوة النظر = **12/6** (– حرفين)

و تكون المسألة أصعب في حالة الاستجماتيزم حيث يتمكن المريض من قراءة بعض الحروف بشكل صحيح فى خط ويخطىء فى قراءة الاخرى بنفس الخط

و لا نسمح لقصار النظر بالضغط على العين اثناء الفحص لان ذلك يؤدى لتوضيح الصورة واعطاء نتيجه غير صحيحة للفحص

و إذا فشل الشخص فى قراءة الحرف الاول الكبير فنطلب منه التقدم نحو جدول النظر حتى يتمكن من رؤية الحرف الكبير و عند ذلك نطلب منه التراجع لنعرف ابعد مسافة يستطيع عندها قراءة الحرف الأعلى في الجدول و لو تمكن من رؤيته على مسافة متر واحد يكون مقاس النظر **60/1**

و لو لم يتمكن المريض من رؤية الجدول رغم قربه منه نطلب منه عد الأصابع الموضوعة أمام خلفية معتمه مثل ملابس الفاحص و نسجل أبعد نقطة يستطيع عندها عد الأصابع ونسجل حدة النظر فى هذه الحاله (عد الأصابع على بعد متر واحد

او مترين) وهكذا ولو لم يتمكن المريض من ذلك يقوم الفاحص بتحريك يده أمام خلفية مضيئة مثل النافذة وتسجل حدة النظر (قادر على تمييز حركة اليد $V = HM$)

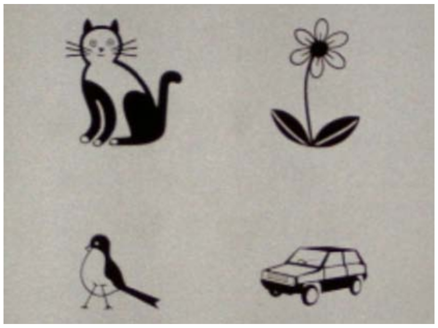
و لو لم يتمكن المريض من ذلك نطفئ إضاءة الغرفة و نسلط على عينه نور الكشاف و نتحقق من تعرفه على وجود الضوء و اختفاءه

وتسجل حدة النظر بالقدره على تمييز الضوء $V = P.L$

واذا استطاع المريض تمييز وجود الضوء نوجه الشعاع الضوئى إلى عينه من اتجاهات مختلفة و نطلب منه الاشارة إلى اتجاه مصدر الضوء و بذلك نتمكن من معرفة الجزء الأعمى من الشبكية و يسمى هذا الفحص بفحص تحديد اتجاه الضوء *projection of light* وتسجل النتيجة كالتالي : تحديد جيد لاتجاه الضوء أوتحديد سيئ لاتجاه الضوء و يعتمد هذا الفحص بالكامل على استجابة المريض و لهذا لا يفيد في الأطفال الصغار أو الاشخاص الأميين

و يمكن فحص الاشخاص الأميين الذين لا يعرفون القراءة والكتابة باستخدام حلقات (لاندولت) المفتوحه او حرف E الافرنجى المعمولان على نفس منهج جدول (سنلن) و على المريض تحديد اتجاه فتحة الحلقة اوفتحة حرف E بيده

فصل : فحص النظر فى الاطفال

نستخدم الاساليب التاليه في فحص النظر للاطفال

1– باستخدام الاشكال والرسوم

نستخدم أشكال ورسوم مثل السفينة و البقرة و اللعبة و ما شابه ذلك في فحص نظر الأطفال الصغار الذين لايعرفون تهجي الحروف و تكون هذه الاشكال معموله هندسيا على مبدأ (سنلن)

2– فحص حرف E

ويمكننا كذلك استخدام فحص حرف E حيث يكون لدينا حرف E مكتوب بأحجام مختلفة على مربع بلاستيكي بأحجام مختلفة و يوضع على بعد 6 متر و نطلب من الطفل أن يحدد اتجاه حرف E بتحريك أصابع يده في اتجاه الفتحات

3–فحص شردان قاردنر

SHERIDAN – GADINER

وهو من الفحوصات المشهورة للاطفال و يعطى الطفل ورقه بها عدد من الحروف و يمسك الفاحص على مسافة 6 امتار بأحرف منفرده من نفس قائمة الحروف المعطاه للطفل وبحجم علامات سنلن و يشير الطفل على الورقه الى الحرف المشابه للحرف الذي يمسكه الفاحص

4- باستخدام فحص الكرات الملونه

Worths ivory ball test

نستخدم هذا الفحص في الأطفال الصغار عند رغبتنا التأكد من عدم وجود غبش بالعين *amblyobia* **نتيجة الحول فنستخدم كرات ملونه صغيره تاتى فى 5 أحجام مختلفة يكون قطرها من ½ الى ½ 1 بوصة و يعطى الطفل هذه الكرات و العينان مفتوحتان ثم نغطي عين و ترمى الكرات امامه على الأرض واحدة بعد الأخرى مبتدئين بالكرة الأكبر حجما ونشجع الطفل على الجري خلفها و بذلك نتمكن من اخذ فكرة عن مستوى نظره**

فصل : الفحص الخارجي للعين



نبدا بالقاء نظرة فاحصة على الوجه والعين لمعرفة اي تغير خارجي واضح واي تغيرات جلديه مع ملاحظم شكل الاجفان وموقعها وحركتها ووضع كرة العين في الحجاج او بروزها عنه ثم عند الحاجة نتحسس الاجفان او العين مع مراعاة ان هذا قد لايكون مقبولا مع الاناث واحيانا قد نحتاج الة وضع سماعة الطبيب على العين المقفلة لسماع صوت الدورة الدمويه الي ترتفع وتيرتها في الناسسور السباتي الكهفي *carotid – fistula cavernous* ومن القياسات المعتادة مقاس ارتفاع الفتحة الجفنية وقياس قوة العضلة الرافعة للجفن ثم قياس انتاج الدموع

التنظير المجهري بالمصباح المقطعي

slit lamp biomicroscopy

ونستخدم في هذا الفحص طرق مختلفه للاضاءه تكون اما اضاءة مباشرة*direct illumination*او اضاءة غير مباشرة ونبدأ بشرح الانواع المختلفة من طرق الفحص بالاضاءة المباشرة

-

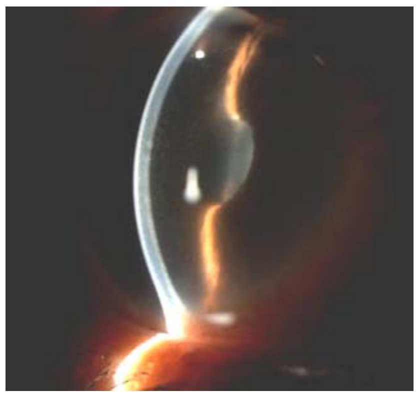
الاضاءة المنتشرة

difuse illumination

نفتح الاضاءة باعرض مايمكن عند الفحص بالاضاءة المنتشرة *difuse illumination* **مع تخفيض شدة الاضاءة ونوجهها نحو العين من الجانب بينما ننظر في المكرسكوب الموجه مباشرة نحو العين ونستخدم التكبير الاقل للمجهر ونحرك عمود الاضاءة من الجنب للجنب حتى نستفيد من الظلال وتركيز الاضاءة في تحسين الرؤية وتستخدم هذه الطريقة لاجراء تقييم عام للجفون والملتحمة والقرنية والصلبة**

الاضاءة المقطعية

slit illumination



وفيها يتم تركيز الاضاءة وتركيز الرؤية على نقطة واحدة ثم يتم تغيير حجم المقطع*slit***من العريض الى النحيف ويفيد المقطع العريض في فحص عتمات القرنية بينما يمكننا المقطع النحيف من فحص مقطع طبقي من القرنية كما نتمكن باستخدام انحف مقطع ضوئي من مقارنة اختلافات عامل الانكسار***refractive index* **بين الاجزاء الشفافة من العين التي يمر بها الضوء مثل القرنية والغرفة الامامية والعدسة كما نتمكن بتصغير حجم المقطع الضوئي في حالات التهاب القزحية من تحديد وجود وكمية الخلايا***cells* **وكذلك الوهج** *flare* **في الغرفة الامامية**

الفحص بالانعكاس الرآوي

specular reflection

وهذا هو الضوء المنعكس من الاسطح التي يسقط عليها الضوء وهو صورة مرآة منعكسة لمصدر الضوء الساقط ويسبب هذا الضوء مضايقة للطبيب عند الفحص بالمصباح المجهري المقطعي الا ان وضوح وحدة لمعان هذا المنعكس من الغشاء الدمعي يعطي فكرة عن سلامة العين

كما ان هناك منعكس ضعيف ياتي من السطح الخلفي للقرنية وبالامكان تقوية هذا المنعكس الضعيف باختيار الزاوية المناسبة للضوء الساقط مما يمكننا من مشاهدة الطبقة الطلائيه الداخلية للقرنية *corneal endothelium* ونستخدم لهذا الغرض عين واحدة ونتمكن في هذه الحالة من رؤية كثافة وشكل هذه الخلايا ومشاهدة اي ترسبات عليها

الفحص بالاضاءة غير المباشرة

الفحص المركز

Proximal illumination

وفيه نحرك ذراع النور حتى تبتعد بؤرة الضوء وبؤرة المجهر قليلا عن بعضهما مما يجعل بؤرة الضوء وبؤرة المجهر مركزتان على نقاط مختلفة ولكن متقاربة وبذلك تبرز لنا عتمات القرنية عن ماتحتها من النسيج القرني بما يمكننا من رؤية العيوب والتعرجات البسيطه باالقرنية والتي يتساوى معامل انكسارها مع معامل انكسار النسيج المجاور لها كما يمكننا بتحريك الشعاع الضوئي قليلا للامام والخلف الحصول على رؤية ثلاثية الابعاد للعيوب الصغيرة بالقرنية

الفحص بالتشتت الصلبوي

Sclerotic scatter

ويعتمد على الانعكاس الضوئي الكامل من داخل القرنيه وفيه نسلط ضوء المجهر البصري باعلى درجة على المنطقة المجاورة للقرنية فيتشتت الضوء عن سطح الصلبة *sclerotic scatter* ويسبب توهج خفيف داخل القرنية

يساعد على بروز عتمات القرنية على خلفية معتمة بينما تبدوا المناطق القليلة التمرير للضوء كظلال رماديه باهته وهذه الطريقة مفيدة لفحص استسقاء طلائية القرنية*epithelial oedema*وفحص العتمات الباهتة *nebula*

الفحص بالاضاءة الخلفية

retroillumination

وفي هذه الطريقة نسلط ضوء المجهر البصري على القزحيه عموديا على اتجاه رؤية فحص القرنية ونستخدم الضوء المنعكس من القزحية لفحص مناطق متعددة من القرنية ويتمكن الفاحص عند تركيز الرؤيه على المنطقة الواقعه بين الاضاءة والخلفية المعتمة من رؤية العيوب الخفية بالقرنية كما يستخدم الضوء المنعكس من الشبكية لفحص العدسة البللورية وفحص القرنية وفيه نوائم حزمة الضوء مع محور الرؤية للطبيب الفاحص مع تحريك الضوء حتى يسطع الانعكاس الضوئي خلال حافة الحدقة فتظهر عيوب القرنية والعدسة البللورية وخروم القزحيه في المنعكس الاحمر من الشبكيه كما يستخدم المنعكس الضوئي الشبكي في فحص عتمات السائل الزجاجي*vitreous* باستخدام العدسات المخصصة لذلك الفحص

خطوات الفحص بالمجهر الضوئي الشقي

Slit lamp examination



عند ابتداء الفحص نقوم بتعديل قوة العدسة العينيه*eye piece* **لتناسب قوة عين الفاحص ثم نركز المكرسكوب على العين لنحصل على صورة واضحة ثم نغمض كل عين ونغير قوة العدسة العينية في الجهة ذات الصورة غير الواضحة حتى يتساوى وضوح الصورة بالعينين**

ونبدأ الفحص بالضوء المنتشر *difuse light* **ونفحص اولا الجفون ثم حافة الجفن ثم الملتحمة والصلبة والقرنية كما نفحص بمقطع ضوئي** *optical slit* **واسع القرنية والغشاء الدمعي فوقها وعند التركيز على التفاصيل نستخدم مقطع ضوئي نحيف وعلى الفاحص ان يقيم ارتفاع الهلال الدمعي** *tear meniscus* **ويبحث فيه عن الخلايا والمخلفات الاخرى والرغوة ويمكن قياس العتمات افقيا وراسيا باستخدام المقياس المجهري** *micrometer* **الموجود بالمصباح الشقي ونتمكن بالاضاءة الخلفية** *retroillumination* **والاضاءة غير المباشرة** *indirect illumination* **من فحص التفاصيل الصغيرة بالقرنية ثم نستخدم الفحص بالانعكاس الرآوي** *specular reflection* **لفحص الطلائية الداخلية** *endothelium* **للقرنيه ونطلب من المريض التحديق في الاتجاهات المختلفة حتى نستطيع فحص كل مربع من مربعات القرنية على حده**

كما نستخدم المقطع الضوئي لتقييم سماكة القرنية وعمق الغرفة الامامية *anterior chmber* **ونستخدم مقطع ضوئي قصير** *short beam* **او نقطة ضوئيه** *spot* **لتقييم الخلايا** *cells* **والوهيج** *flare* **بالخلط المائي** *aqueous humour* **كما نستخدم الاضاءات المتوفرة بالمصباح المجهري الشقي** *slit lamp* **لفحص القزحية والعدسة البللورية**

هذا ونطلب من المريض ان يرمش بعينيه حتى نفرق بين تغيرات القرنيه المرضية وبين الرواسب الموجوده بالغشاء الدمعي والظاهره على القرنيه والملتحمه هذا ونبدأ الفحص المسح الاولي *sceening* **باستخدام قوة التكبير الصغرى للمصباح الشقي ثم نكمل اغلبية الفحص بقوة التكبير العالية ويمكن للفاحص ان يتنقل مع الخبرة مع مختلف انواع الاضاءات والاتجاهات والتكبيرات ليتعرف على دقائق التغيرات بمقدمة العين**

ويمكن فحص الجزء الامامي من السائل الزجاجي ضمن الفحص السابق الا ان فحص الاجزاء العميقة من العين وكذلك فحص الاجزاء الطرفية من داخل العين يحتاج الى استخدام العدسات الخاصة بذلك مثل عدسة روبي او العدسة قوة 90 او عدسة قولدمان كما يمكنا فحص زاوية العين باستخدام المصباح الشقي وعدسة زايز او عدسة قولدمان المخصصتان لفحص زاوية العين

فصل :طريقة فحص المريض على الكرسي المتحرك بالعياده




يستغرف فحص المرضى على الكرسي المتحرك وقتا ليس بالقليل ويربك وجودهم وتيرة العمل خصوصا اذا كانت العيادة مزدحمة وقد وجدنا طريقة مناسبة للتغلب على هذه المشكلة بان اخترنا مكانا هادئا مجاورا لمنصة الاستقبال لاستقبال المرضى القادمين على الكرسي المتحرك ووفرنا به الاجهزة المطلوبة فاذا جاء المريض تقوم الممرضة بتسجيل الشكوى واخذ التاريخ المرضي ثم تقوم بقياس النظر وقياس قوة النظارة و قياس الانكسار بجهاز قياس الانكسار المحمول وقلم قياس ضغط العين




العين *tonopen* واذا انتهت من ذلك تشعر الطبيب فياتي الى نفس الموقع ويقوم بفحص مقدمة العين بالمصباح الشقي المحمول ثم فحص قاع العين بالطريقة المعتادة ثم يسجل مرئياته و يقرر التشخيص ويكتب العلاج



وقد وفرت هذه الطريقه الكثير من الوقت وسهلت امر الكشف على الطبيب والمريض حيث لايغادر المريض كرسيه ابدا ويكون عامل العياده بجواره حتى يحرك الكرسي المتحرك لخارج العيادة بدون تاخير

فصل : الصبغات الحيويه المستخدمة لفحص العين

vital stains



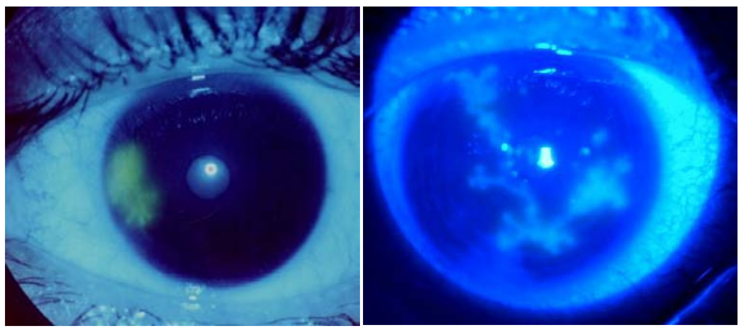
تستخدم بعض الصبغات الحيويه في تشخيص امراض العيون ويكون التشخيص موجب عند التصبغ وسالب مع عدم التصبغ هذا وقد استخدمت حوالي 34 ماده كيميائيه كصبغات حيويه واول من استخدم صبغة الفلوريسين سنة 1888 هو مستر ستروب واهم انواع هذه الصبغات في طب العيون صبغة الفلوريسين 1–2% ومن عيوب صبغة الفلوريسين المساعده على نمو مكروب الزائفه الزنجاريه *pseudomonas aeruginosa* ثم الصبغة المهمه الثانيه وهي صبغة الورد البنغالي *Rose Bengal* 1% والتي تصبغ الخلايا الميته كما تستخدم في تشخيص جفاف العين ومن عيوب هذه الصبغة ما تسببه من حرقان للمريض

اما صبغة الالشين الازرق *Alcian blue* 1% فتصبغ المواد المخاطيه ومن عيوبها استمرار بقاء الصبغة لعدة أشهر

وللصبغات الحيويه الجيده مواصفات مثل الذوبان في الماء لان استعمال وسط آخر غير الماء سيضر بالعين وكذلك الانتقائيه في صبغ الاشياء المطلوبه وسرعة اختفاء الصبغه تلقائيا بعد الاستعمال او بغسيل بسيط للعين وان لا

تسبب الصبغه المستخدمه توسيخ جلد أو ثياب المريض وان لاتؤثر على نظره ولا تهيج عينه وان لا يكون لها تاثير دوائي .

صبغة صوديوم الفلوريسين



صوديوم الفلوريسين عبارة عن مادة برتقاليه محمره يكون لها في السائل المخفف جدا وهج كما انها صبغة موضعيه ولا تصبغ السائل الدمعي بل تلونه

و لايسمح سطح القرنيه الطبيعى دخول السائل الدمعي ولا المواد المذابة فيه لان المادة الدهنيه بخلايا القرنية السطحيه لاتسمح بمرور المواد المذابه في الماء ولكن لو انقشع جزء من هذا الجدار بسبب خدش او مرض فان السائل الدمعي يستطيع الدخول لطبقات القرنية العميقه فيلونها نتيجة الاختلاف في الحموضة PH بين سطح القرنيه وبين طبقاتها العميقه فتتلون منطقة الخدش باللون الاخضر وتحدد الحموضة PH درجة الوهج التى تكون اعلى مايكون عند درجة حموضة PH 8 الا ان الفلوريسين قد ينتشر حول الخدش مما يعطى انطباعا خاطئا بحجم الخدش او يوحي بتشخيص مختلف

ويمتص صوديوم الفلوريسين المخفف الضوء عند موجة موجة **485–500** نانومتر وتهيج هذه الموجات جزيىء الفلوريسين فيصدر ضوء ذو قوة منخفظه وموجه طويله قدرها **525–530** تعطى لونا اخضر

ويستخدم الفلوريسين ايضا في تركيب العدسات اللاصقه الصلبه وفي قياس ضغط العين وفي اختبار تكسر الدموع *tears break up time* **كما يستخدم ايضا في فحوصات المجاري الدمعيه**

صبغة الورد البنغالي

Rose Bengal



الورد البنغالي من مشتقات الفلوريسين ولكن له خصائص صباغيه مختلفه فهو يستطيع عبور الجدار الخلوى للخلايا الميته ولكنه لا يقدر على عبور جدار الخلايا الحية كما أنه يصبغ المادة المخاطيه ويستحسن عند استعماله فحص العين اولا بالفلوريسين ثم الورد البنغالي من بعده

وتستخدم صبغة الورد البنغالي في صبغ منطقة القرحه الشجيريه *dendritic ulcer* **ومن ميزاته انه لا ينتشر حولها كما انه يصبغ في حالات جفاف العين جزء مثلث من الملتحمة على جانبي القرنيه وذلك التصبغ مهم لتشخيص جفاف العين اكثر من اهمية فحص شيرمر**

كما يصبغ الورد البنغالي مناطق القرنيه التي تبقى مكشوفه اثناء النوم لاي سبب كما يستخدم لتوضيح مناطق ضغط العدسة اللاصقه على سطح العين

الصبغات المزدوجه

وتكون اما صبغه ثنائيه يدمج فيها الفلوريسين مع الورد البنغالي في عبوة واحدة او تكون صبغه ثلاثيه تحتوي بالاضافة للفلوريسين والورد البنغالي الالشين الازرق

صبغة اللاسمين الاخضر– ب

Lissamine green B

ويتوفر ايضا على شكل مسحة ورقيه ويعمل عمل الورد البنغالى فيصبغ الاجسام الشحميه *lipids* مثل الخيوط المخاطيه وكذلك الخلايا الميته والخلايا المشرفه على الموت كما يصبغ امتداد القرحه الشجيريه*dendritic ulcer* بينما يصبغ الفلوريسين قاعدتها فقط وبعكس الورد البنغالى فليس لصبغة اللاسمين الاخضر فعل مضاد لفيروس الهربس الاولى *primary herpes simplex* يمنع استخدامه عند نية اخذ مزرعه فيروسيه كما بينت الدراسات ان اللاسمين الاخضر ب لايسبب حرقة بالعين كما يفعل الورد البنغالى كما انه يقوم بنفس الدور التشخيصى لجفاف العين الذي يقوم به الورد البنغالى وبالاضافة لما سبق فانه يصبغ ايضا الخلايا الجديده الناميه وبعد وضع اللاسمين الاخضر بالعين ننتظر دقيقه قبل فحص العين ثم نفحص العين بعدها باضاءه بيضاء او اضاءة زرقاء

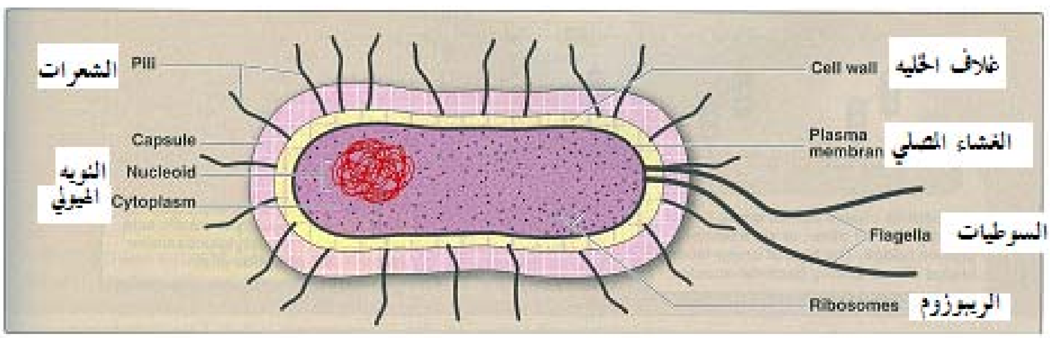
صبغة زرقة الالسيان

Alcian blue

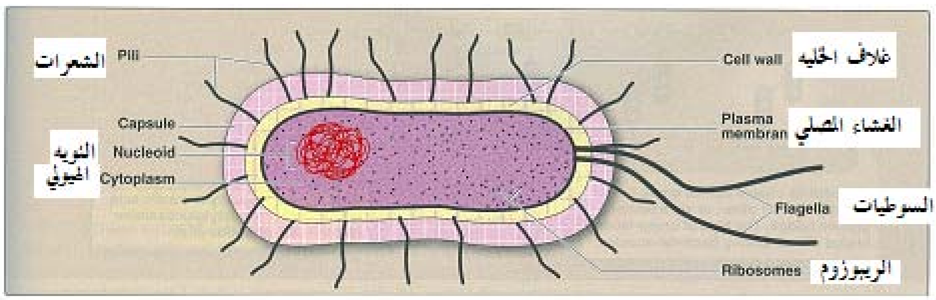
وهو مركب يحتوى النحاس ويستخدم في محلول تركيزه 1% وهو يصبغ المواد المخاطيه ويستخدم بعد الصبغ بالورد البنغالى لتمييز الخلايا الميته من المادة المخاطيه ولو وجد خدش في خلايا القرنيه السطحيه فان هذه الصبغة ستعبر خلال الخدش وتصبغ بلون ازرق مخضر الانسجه العميقه من القرنيه ويستمر هذا اللون لعدة اشهر

الباب الرابع

علم المكروبات



فصل :المقدمة لعلم المكروبات



البكتيريا هي اجسام دائريه او عصوية*rod-shaped* **الشكل شديدة التنوع في الحجم والغالب ان يبلغ طولها عدة ميكروميترات**

ولا يوجد غلاف نواة يفصل المادة الجينيه بالخلية البكتيريه عن هيولي الخلية*cytoplasm* **كما يحدث في الخلايا الاخرى ولهذا تسمى هذه الاجسام بدائية النواة***prokaryotic* **لاختلافها عن الخلايا مكتملة النواة** *eukaryotic* **التي يحيط بنواتها غشاء نووي**

وتتواجد اغلب الجينات البكتيريه كجزء من كروموزوم دائري واحد كما تتواجد جينات اخرى خارج الكروموزم على شكل دوائر صغيره تسمى البلازميدات*plasmids*

وتتحكم جينات البلازميدات في توريث واحد او اكثر من خصائص البكتيريا مثل خاصية المقاومة للمضادات الحيويه كما انها طريقه مهمة لانتقال الصفات الوراثيه بين سلالات*strains* **البكتيريا المختلفة او ربما بين اجناس البكتيريا**

وتتميز بدائية النواة*prokaryotic* **بقدرتها على التكيف والعيش في ضروف بيئية قاسية لاتتحملها الخلايا مكتملة النواة***eukaryotic*

ويتم تقسيم البكتيريا حسب شكلها المجهري وشكل مستعمراتها البكتيريه وحسب نشاطها الانزيمي وتفاعلاتها الحيويه وحسب بصمة الدي ان ايه *DNA fingerprinting*

ويحدد تركيب البكتيريا خصائصها مثل قدرتها على الامراض فالجدار الخلوي المحيط بالغشاء البلازمي مثلا يعطي الخليه البكتيريه الشكل والصلابة كما انه وسيط التعامل سواءا مع البيئة المحيطة أومع البكتيريا الاخرى والفيروسات

ويعتمد فحص صبغة جرام على تركيب جدار الخلية البكتيريه وهو فحص مفيد وبهذا الفحص تنقسم البكتيريا الى بكتيريا موجبه لصبغة جرام وبكتيريا سالبة لصبغة جرام ويساعد هذا الفحص على الاختيار المبدئي للمضاد الحيوي المناسب لنوع البكتيريا الا ان بعض انواع من البكتيريا تكون ضعيفة الاصطباغ بصبغة جرام مثل العصية الفطريه *mycobacterium* **والنوكردية النجمية** *nocardia asteroids* **ولكن يمكننا تمييزها بالصبغة المقاومة للحمض** *acid fast stain*

وللخليه البكتيريه اجزاء تقع خارجها تساعدها على التعامل مع البيئة المحيطة مثل الاهداب التي تساعد الخليه البكتيريه على الحركه في الاوساط المائية ومثل الشعرات *Pilli* **وهي زوائد رقيقه تساعد على انتقال الشفرة الوراثيه من خليه بكتيريه الى خلية بكتيريه اخرى ومثل الخمائل** *fimbriae* **الموجودة على كثير من انواع البكتيريا السالبة التصبغ بجرام** *Gram negative* **والتي تساعد على التصاق البكتيريا ببعضها البعض او التصاقها بخلايا الجسم الحية**

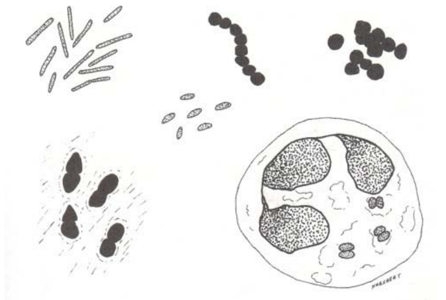
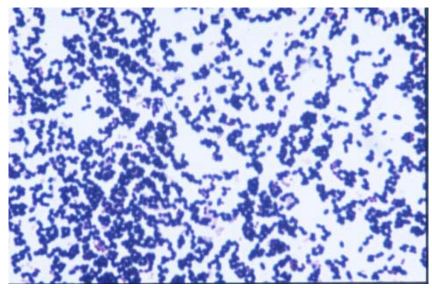
ومن الاجزاء الخارجيه الاخرى للبكتيريا الملتصق البكتيري *bacterial adhesion* **وهو عبارة عن هدب سطحي يسهل التصاق البكتيريا بالاسطح المخاطية** *mucosal surfaces*

وتتكاثر البكتيريا بالانشطار الثنائي ويمكن للخلية البكتيريه في الظروف المناسب ان تنقسم مرة كل عشرين دقيقه وتساعدها قدرة الانقسام السريع هذه على التكيف على البيئة المحيطة كما يمكنها التكيف مع الظروف المعيشيه داخل الجسم البشري والانتقال الى المواقع المناسبة لمعيشتها واحداث التاثيرات المرضية المختلفة

فصل :التعرف على بعض انواع البكتيريا

المكور العقدى

streptococcus

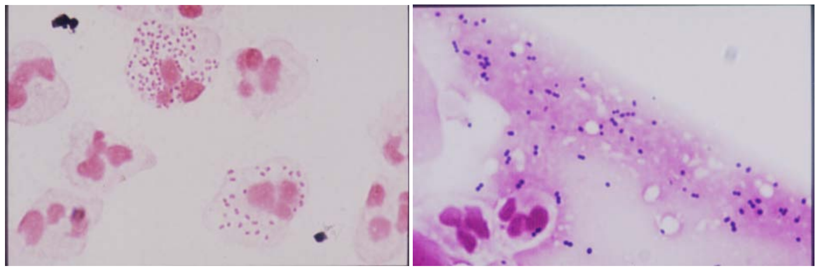
يعيش المكور العقدى *streptococcus* **على الاغشية المخاطية في المجاري التنفسيه العلويه الطبيعية** *normal upper respiratory tract* **وكذلك في المجرى التناسلي للاناث وينمو على شكل ثنائيات** *pairs* **وعلى شكل سلاسل** *chains* **وله خاصية تكسير الدم** *hemolysis* **ويستفاد من ذلك في التعرف على وجوده في مزرعة الاجار الدموي**

ومن الطرق القديمه المستخدمة في تمييز الانواع المختلفة من المكور العقدى *streptococcus* **طريقة التجميعات المصلية** *serologic grouping* **والتي تعتمد على نوع المادة النشوية الموجوده بجدار الخلية البكتيريه (ويسمى ذلك تقسيم لانسفيلد** *Lancfeild groups* **) الا ان طريقة لانسفيلد لم تعد مستخدمة في المختبرات الحديثه نتيجة توفر فحوصات اكثر دقة في التشخيص مثل المعلومات المتتاليه الوراثيه** *genetic sequence data*

و للمكورة السبحيه الصديديه الممرضه من نوع بيتا *B-hemolytic Streptococcus pyogens* **وغيرها من المكورات السبحيه الصديديه مكونات تساعدها على احداث المرض مثل البروتين ميم** *M protein* **والبروتين شبيه البروتين ميم والسموم الخارجيه** *pyrogenic exotoxin* **وكذلك الانزيم المحلل** *streptpolysin* **والانزيم المفكك للنسيج** *hyalouronidase* **وسنذكر فوائدها فيما يلي :**

فالبروتين ميم *M protein* **يساعد البكتيريا على الالتصاق بالغشاء الهيولي** *cytoplasmic membrane* **للخلية الحية كما يساعد البكتيريا على مقاومة الابتلاع** *phagocytosis* **بالخلايا المتعادلة** *neutrophils*

اما انزيم المكور المحلل *streptpolysin* **فيقوم بتكسير الكريات الحمراء والصفائح الدموية***platlets* **والخلايا المتعادلة** *neutrophils* **ويسهل الانزيم المفكك للنسيج** *hyalouronidase* **اختراق البكتيريا للانسجه**



ويبدوا المكور العقدى الرئوى*streptococcus pneumonia* **تحت المجهر كمكور ثنائي وله غلاف مكون من عديد السكريات يقاوم الابتلاع بالخلايا المبتلعة***macrophages***و الخلايا المتعادلة** *neutrophils*

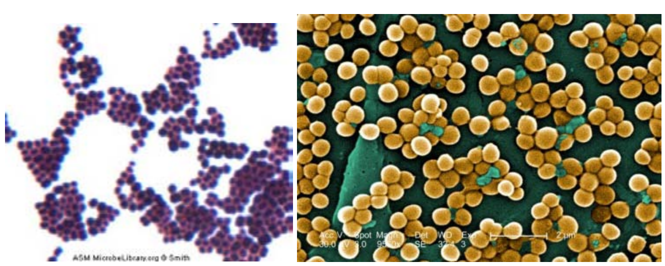
واذا تحلل المكور العقدى الرئوى*streptococcus pneumonia* **افرز السم المسمى بالمحلل الرئوي***pneumolysin* **والذي يقوم بايقاف استدعاء الخلايا المتعادلة***neutrophils* **وايقاف عملية بلع البكتيريا** *phagocytosis* **وايقاف عملية تكاثر الخلايا اللمفاويه وايقاف تكوين الاجسام المضادة***antibodies*

البكتيريا الموجبة لقرام

Gram positive cocci

المكورة العنقوديه

Staphylococcus



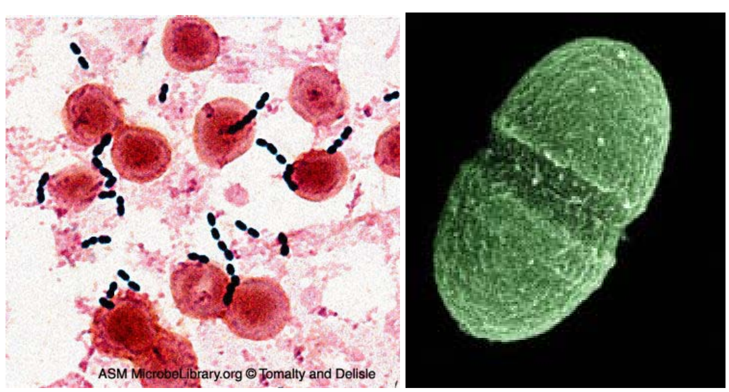
تعيش هذه البكتيريا بالجلد والغدد الجلديه والاغشية المخاطية وتنمو في تجمعات تبدوا فيها كعنقود العنب او ربما نمت منفردة او متزاوجة او في سلاسل قصيرة

وتكون المكورة العنقوديه *Staphylococcus* غشاء حيوي يحميها من الابتلاع وتفرز مجموعة من البروتينات الخارجيه مثل السموم والانزيمات ومنشطات الانزيم والتي تساعدها على الاستمرار في البقاء ومواصلة احداث المرض

كما تفرز المكورة العنقوديه *Staphylococcus* مادة عديدة الببتيدات تسمى اللانتيبيوتك تستخدمها كمضاد حيوي ضد انواع البكتيريا التي تنافسها في بيئة معيشتها وتستطيع المكورة العنقوديه*Staphylococcus* أن تتكيف بسرعة وبفاعلية على المضادت الحيوية التي يستخدمها المريض وربما ولدت مقاومة للمضادات الحديثة القوية مثل البيتا لاكتام *beta kactam* والماكروليد*macrolids* والتتراسايكلين والكوينولون *quinolon*

المكورات المعويه

Entrococcus



المكوة البرازيه *E faecalis*

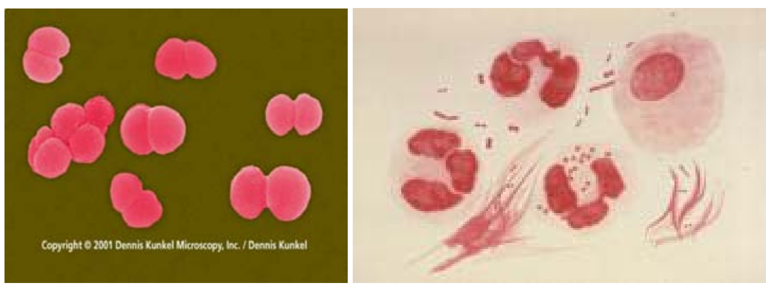
وهي مكورات موجبة التصبغ مع صبغة جرام *Gram positive* وتعيش في ازواج او سلاسل قصيرة وتستطيع ان تعيش في الظروف المعيشيه الصعبة و تتعايش طبيعيا في الامعاء والمجاري البوليه للانسان *commensals* وتعتبر المكوة البرازيه *E faecalis* سبب مهم للالتهاب الداخلي الشمولي للعين *endoopthalmitis* ولها نظام مميز لتتبادل

البلازميدات يشبه التزاوج الجنسي لانه تظهر على سطحها مواد كيمائيه تشجع على التزاوج كما تكسبها ايضا القدرة على مقاومة المضادات الحيويه .

وتفرز المكورات المعويه *Entrococcus* انزيم محلل للخلايا *cytolysin*

المكورات السالبة التصبغ مع صبغة جرام

Gram-negative cocci



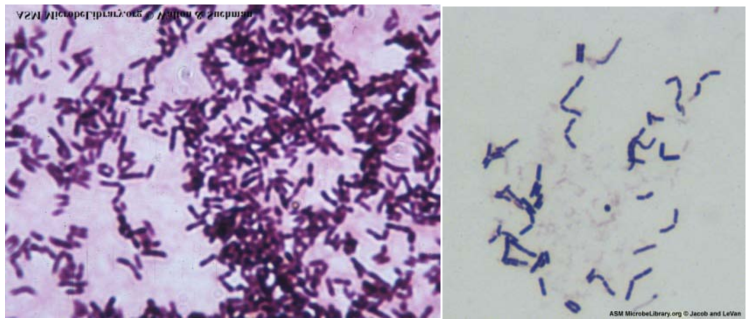
واهمها نسرية السيلان *Neisseria gonorrhoea* التي تسبب التهاب المجاري البولية التناسلية والشرج والبلعوم وتسبب كذلك الالتهاب الملتحمة الشديد القوي *hypracute conjunctivitis* كما ان باستطاعتها اختراق الطلائية السليمة للقرنية *intact epithelium* وباستطاعتها ايضا تذويب نسيج القرنية *keratolysis* مما يؤدي الى انخرامها

ويعتبر وجود نسرية السيلان بالجسم *Neisseria gonorrhoea* دليل وجود مرض بعكس النسريه السحائيه *Neisseria meningitides* التي يمكن ان تعيش بشكل طبيعي في البلعوم دون ان تسبب مرضا

ونسرية السيلان *Neisseria gonorrhoea* بكتيريا مكورة مزدوجة سالبة لصبغة جرام على شكل حبة الفاصوليا وترى تحت المجهر داخل الخلايا المتعادلة *neutrophils* في الغالب وتنموا نسريه السيلان *Neisseria gonorrhoea* بشكل جيد في آجار الشوكلاته *chocolate agar* وفي وسط ثاير ومارتن *Thayer-Martin*

العصيات الموجبة لصبغة جرام

Gram-positive rods



وهي عدة اجناس منها البكتيريا الوتديه *Corynebacterium species* وهي بكتيريا متعددة الاشكال وتبدو تحت المجهر على شكل سياج *palisade* او وتد *cuneiform* ومن انواعها وتدية الدفتيريا *C diphtheria* وهي بكتيريا تفرز سموما خارجيه وتسبب التهاب ملتحمة غشائي سريع *acute membranous conjunctivitis* اما الانواع الاخرى من البكتيريا الوتديه *Corynebacterium species* فيشار اليها بمسمى اشباه الدفتيريا *diphtheroid* وتتواجد في الملتحمة بشكل عادي دون ان تسبب مرضا

وهناك مايعرف بوتدية الجفاف *C xerosis* التي ترى بشكل معتاد في العينات الماخوذة من بقعة بايتوت بالملتحمة *Bitiot spot* في حالة نقص فيتامين الف *vitamin A defeciecy* ولايعرف دورها في حالات جفاف العين

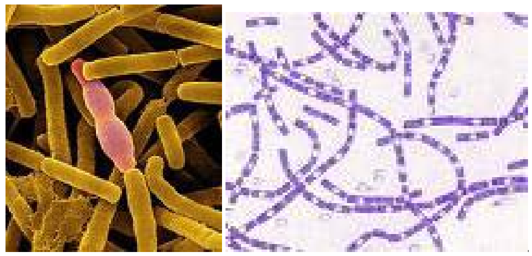
البكتيريا العميقة

Propionbacterium

ومنه النوع العدي *P acne* وهو من السكان المعتادين لجلد الانسان ويتحمل الهواء لكنه يفظل المعيشة اللاهوائية *anaerobic* وهي عصيات اسطوانية معكوفة قليلا واحيانا تكون مفصصة وموجبة الصبغة لجرام ويعتبر النوع العدي *P acne* سبب مهم لالهتاب العين الشمولي المزمن *choronic endopthalmitis* الذي يحدث بعد العمليات الجراحية وقد يسبب في النادر قرحة بالقرنية

جنس العصويات

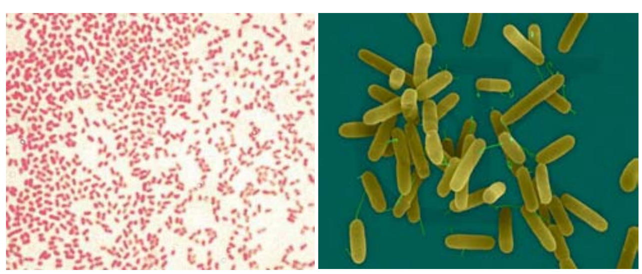
Bacillus species



وهذه العصويات الشاذة تكون موجبة احيانا لصبغة جرام او تكون غير واضحة التصبغ وتتواجد غالبا في التراب وتتميز بتكوينها بويغات *spores* **ويعني ذلك تحولها لنوع من البكتيريا مقاوم للظروف المعيشية الصعبة ولديه القدرة على الحياة لفترات طويلة وتنتج العصويات السريوميه***bacillus cereus***مجموعة من السموم التي يمكن ان تدمر انسجة العين بسرعة وهذه العصويات عبارة عن بكتيريا هوائية او هوائية اختياريه***facultative aerobe* **أما بكتيريا المطثيات** *clostiridium* **وهي بكتيريا قريبة الشبه بالعصويات فانها بكتيريا لاهوائية** *anaerobe*

العصائيات السالبة التصبغ مع جرام

Gram-negative rods



الزائفة الزنجارية *pseudomonas aeruginosa* **عبارة عن مكروب اسطواني الشكل***slender***سالب الصبغة لجرام ويوجد في الغالب كملوث للمياه وهي السبب لاخطر انواع قرحة القرنية التي ينتج عنها المضاعفات والندبات**

ويعتبر وجود الاهداب القطبيه المهتزة *flagella pollar* والشعرات *Pilli* والملتصق البكتيري *bacterial adhesion* من خصائص النوع الخطر من الزائفة الزنجارية *pseudomonas aeruginosa*

وتفرز الزائفة الزنجارية *pseudomonas aeruginosa* مجموعة من السموم التي توقف تكوين البروتين بخلايا العين كما تحطم هذه السموم الجدار الخلوي*cell wall* لخلايا العين و تفرز كذلك لاانزيمات المحلله للبروتين *proteases*التي تذيب سدى القرنية *corneal stroma*

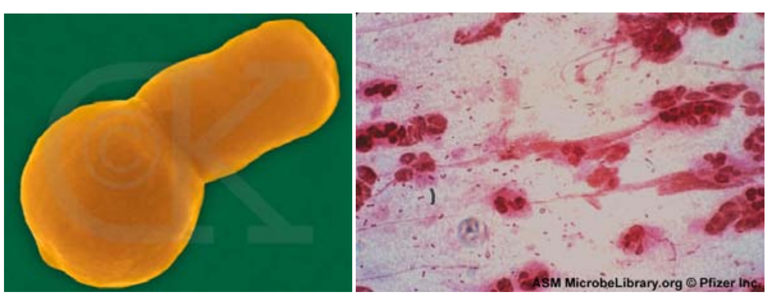
البكتيريا المعوية

Enterbacteriaceae

وتحتوي هذه العائلة على مجموعة من انواع البكتيريا المعوية العصوية الشكل والسالبة لصبغة جرام والتي لاتكون بويغات *spores* ومنها الاشريكية القولونيه *Escherichia coli* والكلبسلة *klebsiella*والامعائيه *Entrobacter*والامعائية الحمضيه *citrobacter*والسلمونات *salmonella* والشقلات *shigella* والمتقلبة *proteus*, والمشرشرة *serratia*و تعتبر تشكل بعضها سبب مهم لقرحة القرنية وتزيد خطورتها بعض خصائص تركيبها مثل الشعرات *Pilli* والملتصق البكتيري *bacterial adhesion* والانزيمات المحللة للخلايا *cytolysins* والسموم التي تفرزها وتستجيب هذه الجراثيم بشكل جيد لمضاد الاميانوقلايقوزايد الحيوي *aminoglycoside*ماعدا المشرشرة *serratia*التى تختلف مقاومتها لبعض هذه المضادات مثل التوبرومايسين كما يمكن ان تعيش المشرشرة *serratia* في المحاليل المعقمة الحافظة للعدسات

جنس محب الدم

Haemophilus



تتفاوت هذه البكتيريا في شكلها فتكون كرويه عصائية*coccobacilli* الى عصويات قصيرة *rods* وتحتاج الى مزرعة مغذاة *enriched media* مثل آجار الشوكلاته وهي متطفلة اجباريه على الاغشية المخاطية للثدييات وغالبا ما تستوطن الجزء العلوي من القصبه الهوائية للانسان وكذلك الفم وتشكل مع المكور العقدى *streptococcus* سبب مهما لالتهاب فقاعة عملية الزرق *bleb hnfection* ويمكن تقسم محب الدم *Haemophilus* الى مجموعات اعتمادا على تفاعلاتها الكيميائية الحيوية كما يمكن تقسيم الانواع المغلفة الى عدة انواع مصلية حسب نوع عديد السكر بالغلاف *polysaccharide*

و النوع الممرض للانسان هو محب الدم *Haemophilus* من النوع باء وتكمن خطورته في غلافه ويمكن ان يكون السبب للالتهاب الهللي قبل الحجاجي *presebtal cellulitis* والتهاب بالسحايا *menigitis* يكون شديدا ويسبب بعد التعافي في حوالي العشرين بالمائة مضاعفات عصبية دائمة الا ان برامج التطعيم ضد محب الدم من النوع باء قللت من نسبة الاصابة بهذا المكروب

الخيطيات الموجبة لجرام

Gram-positive filaments



المنفطرة السلية *mycobacterium tuberculosis*

1–المنفطرات *mycobacteria*

تظهر تحت المجهر على شكل اسطواني مستقيم او معكوف قليلا وهي هوائية غير متحركة ضعيفة الاصطباغ الموجب بصبغة جرام وتنزرع على وسط لونشتين وجنسن *Lovemstein-Jensen* **وتعيش اجباريا داخل الخلايا** *obligatory intracellular* **وتتفرع بناءا على سرعة النمو الى فرعين اساسيين وتعتبر المنفطرة السلية** *mycobacterium tuberculosis* **ومنفطرة الجذام** *mycobacterium leprae* **من الانواع بطيئة النمو وتندر اصابة العين بالمنفطرة السلية** *mycobacterium tuberculosis* **لكنها يمكن ان تسبب التهاب عنبيه خلفي** *posterior uveitis* **اما الانواع سريعة النمو من المنفطرات مثل المتفطرة الصدفيه** *mycobacterium fortuitum*, **و المتفطرة السلحفيه** *mycobacterium chelonei* **فانها اكثر تسببا لالتهابات القرنية كما تسبب التهاب القرنية بعد عمليات تقويم البصر** *refractive surgery*

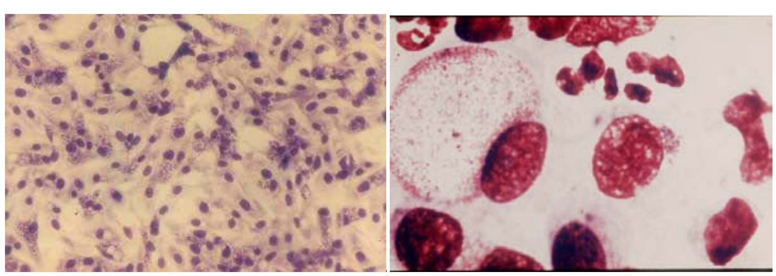
2–النوكارديه *Nocardia*

ومنها النوكاردية النجميه *nocardia asteroids* **والعصيات الخيطية** *filamentous bacilli* **المرتبطة بها فهي متغيرة الصبغة مع جرام** *gram variabble* **او تكون موجبة الصبغة لجرام وتكون صامدة للحمض قليلا** *weak acid fast* **ويمكن ان تسبب التهاب قرنية مشابه لما تسببه المنفطرات غير النمطية** *atypical mycobacteria*

3–الشعية *Actinomyces*

وهذه بكتيريا لاهوائية موجبة التصبغ لجرام وغير صامدة للحمض *non acid fast* **وتستعمر الفم والامعاء والمجرى التناسلي وهي سبب مهم لالتهاب القناة الدمعية** *canaliculitis*

4–المتدثرة *Chlamydia*



الجسم الاولي والمتدثره تحت المجهر

وهي طفيلي كروي او بيضاوي الشكل يعيش اجباريا داخل خلايا الاغشية المخاطية وله دورة حياة مزدوجه

والطور المعدي هو الجسم الابتدائي *elementary body* **والذي يتطور داخل الخلايا المصابة الى الطور المتكاثر المسمى الجسم المتشبك** *reticulate body* **والجسم الابتدائي هو الطور الوحيد القادر على العيش خارج المضيف كما انه الطور الوحيد القادر على احداث العدوى**

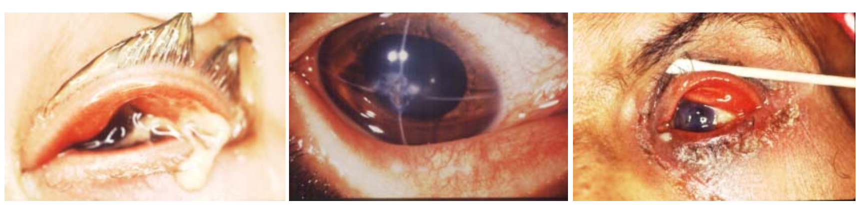
وينقسم الجسم المشبك انقساما ثنائيا *binary fission* **لينتج واحد او اكثر من الاجسام الابتدائية** *elementary body* **خلال فجوة بالهيلولي** *cytoplasmic vacuole* **يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي وتسمى المشتملة المتدثرة الحثريه** *inclusion chamydia trochomatis* **والجسم الابتدائي** *elementary body* **هو المسؤل عن اصابة العين وقد قسم العلماء المتدثرة الى انماط مصلية** *serotypes* **حسب البروتين الرئيسي في غشائها وتعتبر الانواع من ايه** *A* **الى سي** *C* **الانواع المسببة للحثر (التراخوما) اما الانواع من دي** *D* **الى كيه** *K* **فتسبب التهابات المجرى التناسلي كما تسبب التهاب القرنية والملتحمة** *keratoconjuctivitis* **الذي يصيب الاشخاص النشطين جنسيا او حديثي الولادة الذين يصابون من ممر الولادة ويمكن رؤية المتدثرة الحثريه** *chamydia trochomatis* **بوسائل التشخيص المناعي او بزرع العينة على خلايا ماكوي** *McCoy cells* **او غيرها من الوسائل**

فصل : الفحص البكتيرى للعين



تستدعى التهابات العين الشديده عمل مزرعة بكتيريه لمعرفة المكروب المسبب ووصف العلاج المناسب و سنتعرف فى هذا الفصل على طرق عمل المزرعه البكتيريه والاستفادة منها فى طب العيون

دواعى عمل المزرعة البكتيريه فى التهابات العين

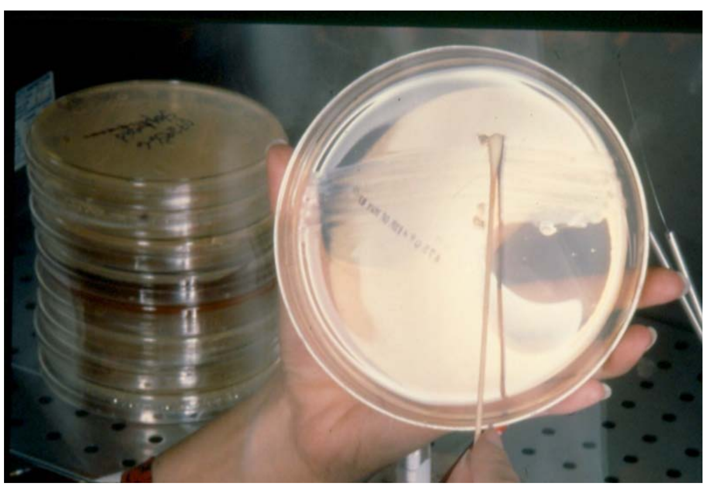


1. التهاب الملتحمة في حديثى الولاده *neonatal conjuctivitis*

2. التهاب الملتحمة الشديد القوي *hyper acute conjuctivitis*
3. التهاب الملتحمة الالتصاقي *Membranous conjuctivitis*
4. قرحة القرنية المركزية (غير الهربس الواضح)
5. التهاب العين بعد العمليات الجراحيه
6. اي التهاب ملتحمة شديد ومزمن

وسائط الزراعة المستخدمه

الوسائط الصلبه *solid media*



تتميز الوسائط الصلبه بسهولة التخزين وامكانية الاستعمال فى العلب الدائرية الشفافه المسماه علب بترى *Petri dish* التى تساعد على سرعة التعرف على الميكروب المسبب للالتهاب مع امكانية زرع العينه مباشرة من العين الى هذه الاوساط كما يظهر النمو البكتيري بوضوح على هذه الاوساط

ويعتبر النمو خارج منطقة المسحه البكتيريه اختلاط تلوثى لا علاقة له بالالتهاب الموجود كما ان هناك ميزه اخرى للوسائط الصلبة وهى انها تمكننا من تقدير اهمية النمو البكتيري ومدى حاجته للعلاج

فمثلا لو بلغت مستعمرات النمو *CFU* بالبكتريا العنقوديه البشرويه *staph epidemidemidis* وهي البكتيريا التى تعتبر ساكن طبيعي للجفون لو بلغت فى مزرعة الجفون 10 – 15 مستعمرة فان هذه النتيجه لا تستدعي معالجة الجفن بينما يدل النمو المتصل على الآجار لنفس البكتريا على زيادة وجود هذه البكتريا بالجفن عن الحد الطبيعى المسموح به ومعنى ذلك ان هناك حاجة لابتداء تاعلاج بالمضادات الحيويه

انواع الوسائط البكتيرية المستخدمة لزراعة البكتيريا

1 -الاجارالدموي *Blood agar*



يكشف الآجار الدموي قدرة بعض انواع البكتيريا على تحليل الدم و الآجار الدموي مفيد للزراعة الاولية للميكروبات العامه التي تسكن العين الخارجية باستثناء مكروب المستديمه النزلية *Haemophilus influenza* ونسريه السيلان *Neisseria gonorrhoea*

2 -آجار الشوكلاته *Chocholate agar*

وهو مناسب لزراعة مكروب المستديمه النزلية *Haemophilus influenza* ومكروبات اخري مثل المكور البنى *gonococcus* والمكور السحائى *Meningococcus* وكقاعدة عامه فان كل البكتريا التي تنزرع على الاجار الدموي تنزرع ايضا على آجار الشوكلاته وليس العكس ولهذا نستخدم آجار الشوكلاته ايضا في الزراعة الاولية

3–وسط ثايرمارتن

Thayer-Martin medium

وهو وسط انتخابي *selective* **من اوساط الشوكولاته يحتوي على مضاد حيوي مضاد يمنع نمو الفطريات ويفيد هذا الوسط في زراعة مسحات التهابات الملتحمه الناتجه من نسريه السيلان***Neisseria gonorrhoea* **والتي نريد فيها استبعاد نمو الفطريات**

4–وسط ليفن انشتين جنسن

Lowenstein-jensen medium



وهو وسط سائل يستخدم لفصل البكتريا الدقيقه وخاصة بكتريا المنفطرة السلية *mycobacterium tuberculosis* **ويحفظ هذا الوسط في الثلاجة ويستخدم عند اشتباه الاصابة بهذا الميكروب ونستخدم منه انبوبتين تفحصان بعد مرور اربع ايام الى اسبوع للتعرف على البكتيريا الدقيقه السريعة النمو** *microbacteria* **ثم تفحصان بعد ذلك كل اسبوع للتعرف على نمو بكتريا السل كما يمكننا زراعة ميكروب النيجودا في هذا الوسط**

4–وسائط البكتيريا اللاهوائيه *Aneorobic*



الاوساط الصلبه فى زجاجة مفرغة الهواء

توجد كثير من الوسائط الانتخابيه *Selective* **و غير الانتخابية لزراعة البكتريا اللاهوائية التى يمكن ان تكون من اسباب التهابات العين فى بعض الاحيان**

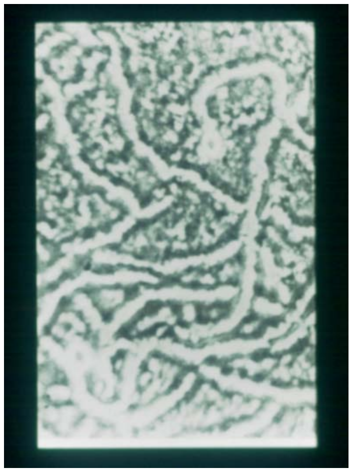
6–اجار ملح المنيتول

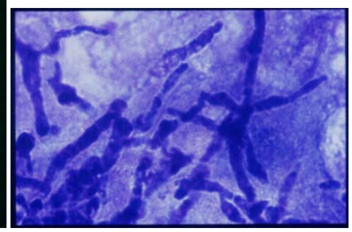
Mannitol salt agar

وهو وسط انتخابي يستخدم للميكروب المكور الممرض *Pathogenic staph* **ويفيد ملح المنيتول في المنع الانتخابي للنمو غير المطلوب كما يدل تغير لونه من الاحمر الى الاصفر على تخمر المنيتول وهو دلاله على وجود المكور الممرض** *Pathogenic staph* **ولا يستخدم هذا الوسط للعزل الاولى اللبكتيري ولكنه يستخدم للتشخيص بالمختبرات**

وسائط زراعة الفطريات

Media for fungal culture



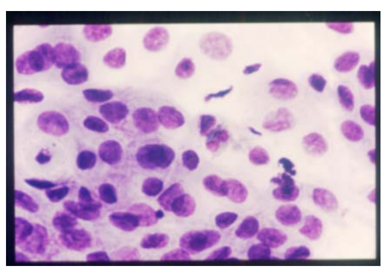


الفطريات كما تبدو تحت المجهر

نستخدم آجار سبرود *Sabraud agar* الصلب لزراعة الفطريات المسببه لالتهابات العين وتزرع عليه العينات مباشرة ثم يحفظ في درجة 27 سنتقريت واذا ظهر عليه اي نمو فطري نأخذ منه عينات ونزرعها في وسائط جديده متخصصة ويفيدنا ذلك فى متابعة نمو الفطر والتعرف على هويته

الصبغات البكتيريه التشخيصيه

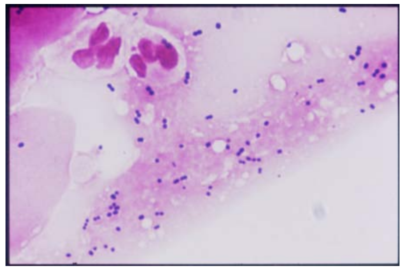
صبغة جمسا *Geimsa stain*



تستخدم صبغة جمسا *Geimsa stain* للتعرف على انواع الخلايا الموجوده فى عينة ما وبيان طبيعة الخلايا السطحية ولتاكيد او نفي وجود حبيبات سيتوبلازمية

ونستعين بصبغة جمسا لتحديد نوع الالتهاب وهل هو التهاب فيروسي او التهاب بكتيرى اوالتهاب تحسسي وهي معلومة لا يمكننا الحصول عليها من صبغة جرام

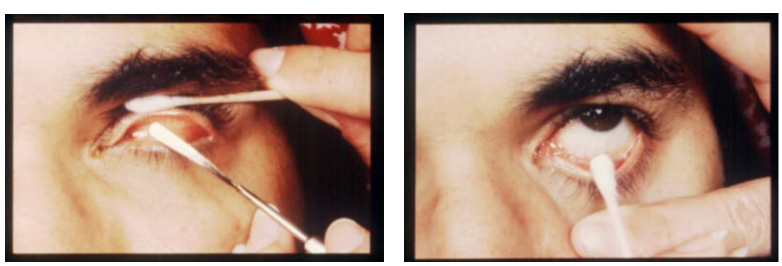
صبغة جرام *Gram stain*



نتعرف بصبغة جرام على نوع البكتريا والفطريات الموجودة بعينة الفحص ونحتاج في حالة قرحة القرنية للتعرف على نوع الميكروب اكثر من حاجتنا للتعرف على نوع الخلايا ولهذا نحتاج لصبغة جرام اكثر من حاجتنا لصبغة جمزا فى هذه الحاله

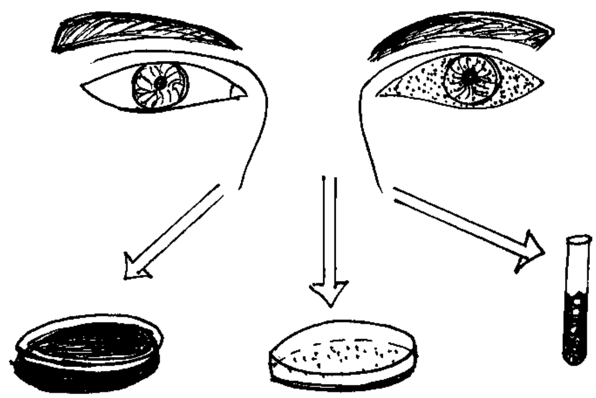
ولكننا فى العادة نستخدم صبغة جرام مع صبغة جيمزا بل نضيف لهما فى بعض الحالات بعض الصبغات الخاصه التى تتناسب مع تصورنا للتشخيص مثل صبغة هيدوكسيد البوتاسيوم التى تفيد فى التعرف على الفطريات وهناك صبغات اخرى خاصه مثل صبغة (*PAS*) (*GAS*)

طريقة زراعة البكتيريا فى التهاب الجفون والملتحمة



طريقة اخذ العينه من الجفن والملتحمه

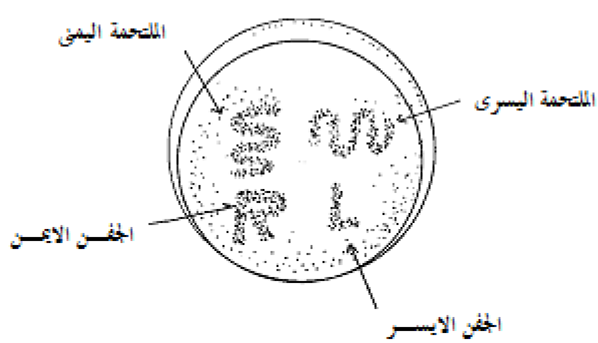
تؤخذ عينة من الملتحمه بالطريقة المبينه بالصورة اعلاه وتؤخذ من العينين فى نفس الوقت حتى ولو كانت العين الاخرى سليمه ونزرع العينات في وسط مرقى *broth* وكذلك على طبق آجار دموى وعلى طبق آجار شوكلاته كما يوضح لنا ذلك الرسم ادناه



المزرعه المرقيه*broth*　　**آجار دموى**　　**آجار الشوكلاته**

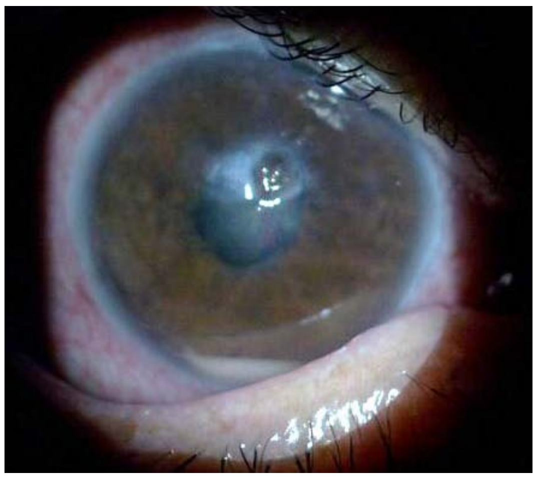
ملاحظة : الوسائط المستخدمه فى المزرعه العاديه للجفن والملتحمه

بما انه يمكن زراعة معظم الفطريات بواسطة الاجار الدموي وآجار الشوكلاته فلا حاجة عندئذ لاستخدام الوسائط الخاصة بالفطريات فى الفحص الروتيني



تزرع العينه بالوسط الصلب كما يبدوا في الرسمه اعلاه وفيه تزرع العينه من جفن العين اليمنى بشكل الحرف الافرنجي R ومن جفن العين اليسرى بشكل الحرف الدال على اليسار L كما تزرع عينة الملتحمه على شكل خط متعرج فوق مزرعة الجفن لنفس العين

طريقةزراعة قرحة القرنية

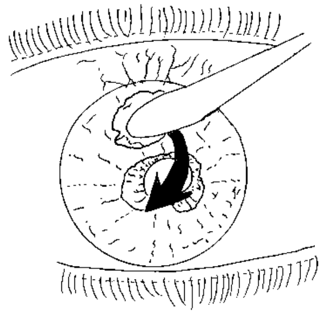


تعتبر زراعة المكروبات الماخوذة من قرحة القرنية ضروريه لتحديد نوع الميكركوب المتسبب ووصف العلاج المناسب وبذلك نتمكن باذن الله من السيطرة على الالتهاب وحفظ النظر اما طريقة الحصول على عينة القرنيه فتتم بالطريقه التاليه :

1–نستخدم اولاً عود قطني ونلمس به مركز القرحة ثم نفرش العينه على سطح الاجار الدموى وآجار الشوكلاته على شكل صف اولى من حرف (C) ونوضع ما تبقي من العينه على الآجار المخصص لزرع الفطريات مع المحافظة على عدم لمس العود القطني لحافة الجفن



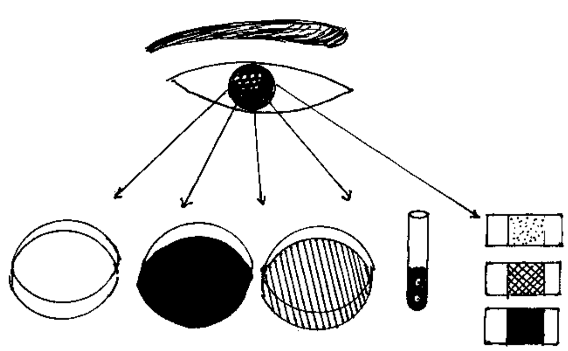
تعقيم الملعقه البلاتينيه قبل الاستخدام



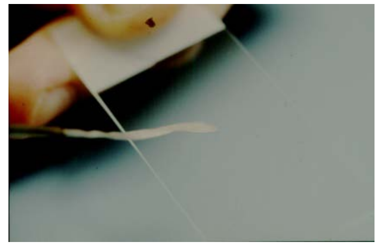
طريقة كحت القرنيه

2- نعقم ملعقه بلاتينيه خاصة ونستخدمها بمساعدة تكبير المصباح الشقي في كحت سطح القرنيه ثم نضع المادة المتحصلة على

ثلاث شرائح زجاجية واحده منها لصبغة جرام والثانيه لصبغة جيمسا وتبقي شريحة الثالثه فيما تدعوا له الحاجة من الصبغات الخاصه مثل صبغة (*PAS*) وصبغة (*GAS*) وبذلك نتمكن من التعرف السريع على سبب الاصابة



الوسائط الاربعة المستخدمة فى زراعة قرحة القرنيه





وضع العينه على الشريحه الزجاجيه   وضع العينه بالوسط المرقى *Broth*   وضع العينات على الآجار

3– نأخذ عينه اخرى بالملعقه البلاتينيه ونفرشها على الوسائط الصلبة على شكل صف ثاني وثالث من الحروف(*C*) ثم تأخذ عينه اخري من سطح القرنيه ونقعها في محلول الثايو جليكوليت السائل

4– ناخذ مسحه من الملتحمة وحافة الجفن وتوضع كل مسحة على طبق الاجار منفصلة عن المسحه الاخرى وبالطريقه المشروحه سابقا حتى نتمكن من التفريق بين التهابات القرنيه الناتجة من تلوث الجفن وتلك الالتهابات الناتجة من تلوث الملتحمة لانه اذا كان الجفن هو مصدر الالتهاب فان النمو البكتيري يظهر اكثر على مسحة الجفن ويكون المكروب فى هذه الحالة في اغلب الاوقات هو المكور الذهبى*Staph aureus* واذا كانت التهاب الملتحمة هو مصدر البكتيريا المسببه لقرحة القرنيه فان البكتيريا تنموا اكثر على مسحة الملتحمة كما نتمكن بمعرفة كمية النمو من تحديد اهمية الالتهاب فمثلاً لو اتصل نمو المكور الجفنى*Staph epidemdis* فى مزرعة الآجار المزروعة بمسحة حافة الجفن لدل ذلك على التهاب حقيقى بالجفن بينما لا يدل النمو البسيط على وجود التهاب جفني يستحق المعالجه

طريقة تفسير مزرعة قرحة القرنية

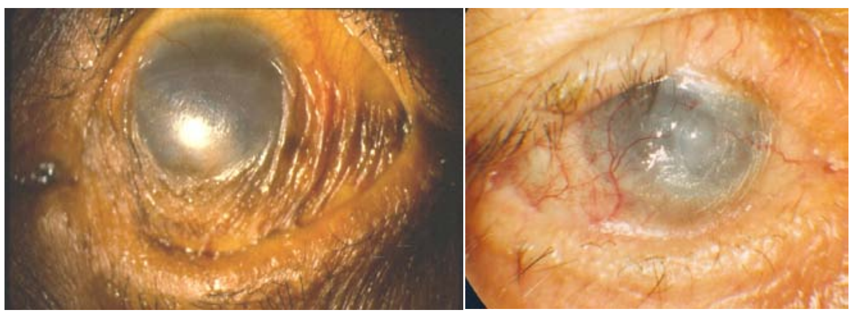



يفيد ظهور النمو في المسحات المتتابعة على شكل (*C*) في اثبات ان هذا النمو هو المتسبب في الالتهاب ويؤكد هذا التشخيص نمو نفس الجرثوم في وسط الثايوجليكوليت *thioglycolate* **السائل علما بان اغلب الفطريات المسببة لقرحة القرنية تنموا بسرعة على نفس وسائط زراعة الجراثيم العادية ولهذا يمكننا الاكتفاء بلاجار الدموي والاجار الفطري لزراعة اغلب انواع الفطريات هذا ولا يمكن ان نعتبر اي نمو يظهر خارج المسحه المعموله بشكل حرف (*C*) على انها نموا بكتيري متسبب لقرحة القرنيه بل نعتبر ذلك مجرد تلوث عارض** *Contamination* **للآجار كما نعتبر ايضا نمو البكتريا في الوسط السائل وعدم نموها بالاوساط الصلبه على انه مجرد تلوث عارض** *Contamination* **للوسط السائل**

كما يمكننا التعرف على نوع المكروب بواسطة التغيرات الكيميائيه التى يسببها المكروب فى الوسائط الخاصه كما تمكننا مزرعة الحساسيه للمضادات الحيويه *sensitivity test* **من اختيار المضاد الحيوى المناسب للمكروب**

الباب الثامن

جفاف العين



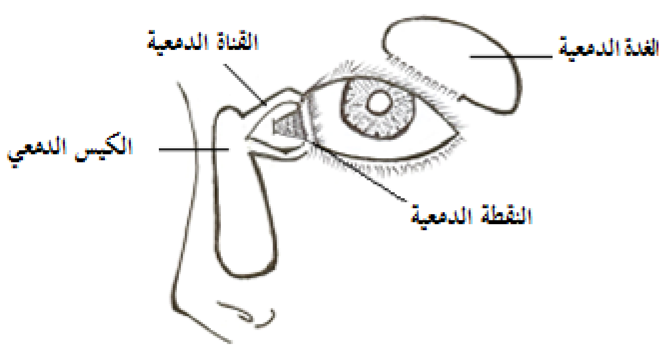
فصل : تشريح الجهاز الدمعي والدموع

Lacrimal system

يتكون الجهاز الدمعي من جزء افرازي وتمثله الغدد الدمعية وجزء تصريفي يتكون من القنوات الدمعية والكيس الدمعي والقناة الأنفية الدمعية ,للدموع وظيفة انكساريه *refractive* **تضاف الى قوة القرنية كما انها تقوم بترطيب** *moist* **وتعقيم** *bactericidal* **وتزييت** *lubricate* **سطح العين كما تقوم بوظيفة نقل** *transport* **المواد الغذائيه وحمل كريات الدم البيضاء** *transfer wbc* **وتقوم ايضا بوظيفة تنظيف العين** *cleaning*

المسارات الدمعية

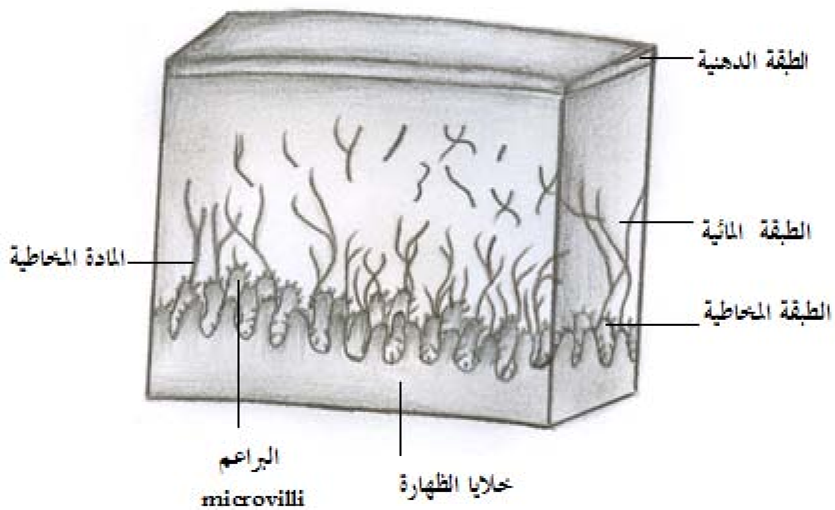
Lacrimal passages



تفرز الدموع من الغدة الدمعية وعند انغلاق الجفون أثناء الرمش تتوزع الدموع كطبقة رقيقة على سطح العين تسمى الغشاء الدمعي الذي يتحرك مكونة عليها وتتحرك عليها الدموع بالخاصة الشعرية على الحرف الداخلي لحافة الجفن من الناحية الصدغيه الى الناحية الانسية ثم يمتص من النقطة الدمعية *punctum* **ليصل الى القنوات الدمعية العلوية والسفلية** *canaliculi* **ومنها الى الكيس الدمعي ثم الى القناة الأنفية الدمعية** *nasolacrimal duct* **ومن ثم الى تجويف الأنف الداخلي وعندما ينسدل الجفن العلوي أثناء عملية الرمش**

يزيل طبقة الغشاء الدمعي الموجودة على القرنية والملتحمة المشبعة بنواتج تغذية القرنية وبالأتربة والغبار والجراثيم ثم عندما يرتفع الجفن يترك خلفه طبقة جديدة من الغشاء الدمعي على سطح القرنية

تركيب الغشاء الدمعى



الدموع عباره عن سائل مائي يميل للقلوية قليلا ويحتوي على كلوريد صوديوم وخميرة ليسوزيم التي لها خاصية ايقاف نشاط بعض أنواع البكتريا ويتكون الغشاء الدمعي على سطح العين من ثلاث طبقات الطبقه العلويه دهنيه والطبقه الوسطى مائيه والطبقه السفليه مخاطيه وتفرزها غدد مايبوميان

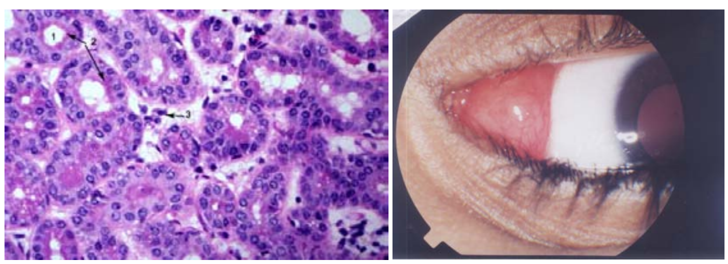
وتأتي الدموع من طريقين اولهما المفرزات الاساسيه *basic secretors* **وهي غدد الدموع الثانويه مثل غدد وولفرنق وكروز والخلايا المخاطيه** *mucin goblet cells* **ثم غدد مايبومبيان وماسبق مسؤول عن ترطيب سطح العين طوال اليوم اما الطريق الثاني فهو الغده**

الدمعيه *lacrimal gland* **وهي مسؤله عن التدميع المنعكس** *reflex secretion* **الذى يفرز عند تهيج العصب الدماغى الخامس نتيجة وجود التهاب بالقرنيه او الانف او الجيوب الانفيه كما إن الغدة الدمعيه مسؤله عن التدميع العاطفى عند البكاء**

وتنساب الدموع على الحرف الداخلي لحافة الجفن من الناحية الوحشية الى الناحية الانسية لتدخل النقطه الدمعيه *punctum* **ومنها خلال المجارى الدمعيه الى الانف كما ذكرنا سابقا**

الغدة الدمعيه

lacrimal gland



غدة دمعيه متضخمه وتظهر الصوره الثانيه التركيب النسيجي للغدة الدمعيه

تتكون الغدة الدمعيه *lacrimal gland* **من جزئين جزء حجاجي** *0rbital* **كبير بشكل اللوزه موجود في تجويف خاص بالجزء الامامي الخارجي من سقف الحجاج** *orbit* **وجزء جفنى** *palbebral* **صغير حجمه ثلث حجم الجزء الاول وتقع حافته الاماميه في الجزء الخارجي من قبو الملتحمه العلوي** *superior fornix* **ويمكن رؤيته بقلب الجفن العلوي وتخرج من الجزئين عدة قنوات لتفتح خلال 10–12 فتحه في طرف قبو الملتحمة العلوي وتمر قنوات الجزء الحجاجي من الغدة الدمعيه خلال الجزء الجفني او تلامسه بحيث لو ازيل الجزء الجفني للغدة الدمعيه فان افراز الغدة الدمعيه سيتوقف كله بالكامل**

والغدة الدمعيه عبارة عن دهليز عنقودي *tubuloracemose* **ذو افرازات مصليه** *serous* **مع قليل من المخاط** *mucus* **ولها نوعين من الخلايا النوع الاول خلايا افرازيه عاديه والنوع الثاني خلايا ظهاريه عضليه** *myoepithelial* **تقوم بتحريك الدموع خلال قنوات الغدة الدمعيه بما يشبه تحريك الامعاء للطعام**

والخلايا الافرازيه قمعية الشكل وتتجمع رؤسها حول تجويف لقناة وتكون نواة الخليه في جهة قاعدة الخليه وتتجمع بهيولي هذه الخلايا ه حبيبات افرازيه مغلفه بغشاء اما الخلايا العضليه التي تسهل حركة افراز الغدة الدمعيه فتتجمع حول القنوات الداخليه للغدة وحول قاعدة الخلايا الافرازيه

الغدد الدمعيه الاضافيه

Accessory lacrimal glands

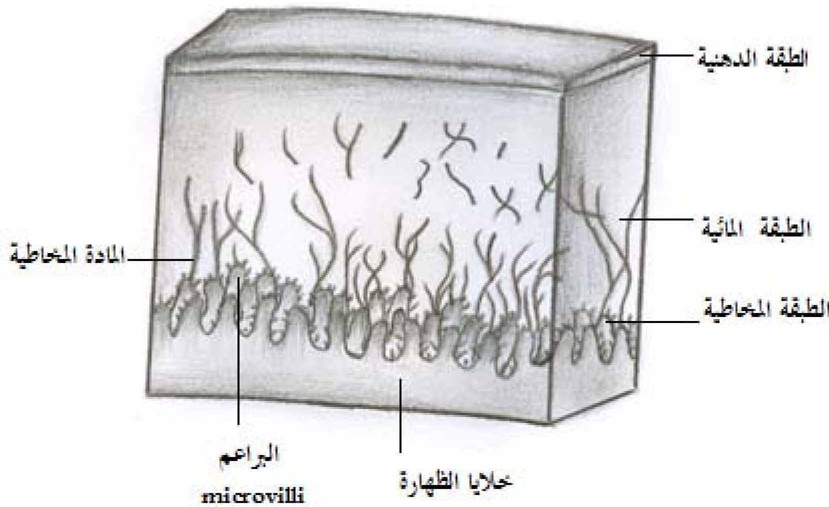
توجد بالاضافة للغدة الدمعيه الرئيسيه حوالى ستين غدة دمعيه اضافيه بسدى الملتحمه*conjuctival stroma* **وتقوم هذه الغدد الاضافيه بايصال افرازاتها الى سطح الملتحمه خلال قنوات صغيره جدا وتجاور اربعين غدة من هذه الغدد الاضافيه الغدة الدمعيه الاساسيه او تلتصق بها وتسمى بغدد كروز** *glands of Krause*

كما توجد على طول الحافة العلويه للملتحمه الرسغيه*tarsal conjuctiva***غدد من نفس النوع لكنها اكبر حجما تسمى بغدد وولفرنق** *glands of Wolfrings* **تقع اربعه منها على منتصف الحافة الحجاجيه***orbital margin* **للرسغ العلوي واثنين بنفس الموقع على الرسغ السفلي**

ولاتوجد تغذيه عصبيه لاارادیه*autonomic***معروفه لهذه الغدد الدمعيه الاضافيه الا ان تركيبها التشريحي لايختلف عن تكوين الغده الدمعيه الاساسيه وكلها لها تكوين***tubuloacinar*

وعندما تشيخ الغده الدمعيه مع التقدم في العمر يظهر فيها التليف*fibrosis* **وتظهر ايضا التغيرات التشريحيه وانغلاق القنوات كما تتحلل المكونات الافرازيه**

تركيب طبقات الغشاء الدمعي والدموع



من المتفق عليه ان الغشاء الدمعي يتكون من ثلاث طبقات الا ان الواقع يقول بانه مكون من طبقتين طبقه زيتيه رقيقه تطفوا على بحيره مائيه والسبب ان الطبقه المخاطيه تعتبر من الناحيه التشريحيه والفسيولوجيه جزء من طبقة الظهارة *epithelium* للملتحمة والقرنيه ومرتبطه بها تماما ويبلغ سمك الغشاء الدمعي بما فيه الطبقه المخاطيه حوالي

الطبقه الدهنيه

lipid layer

سمك هذه الطبقة حوالى 0.1 ميكرومتر وتفرزها بشكل اساسى غدد مايبوميان من الجفنين العلوي والسفلي وتتكون من استرز وقليسرول وستيرول حر واحماض دهنيه وجميعها تذوب عند درجة 35 سنتقريت

ونتاكد من وجودها بوضع قطرة زيت على سطح العين فنجد انها لاتتكورر عليه كنقطه بل تمتزج وتتحد مما يدل على ان الطبقه السطحيه طبقة دهنيه

والطبقه الدهنيه تتصرف لوحدها ولاعلاقة لها بالطبقه المائيه التي تحتها وتلتصق بفتحات غدد مايبوميان ومن تحتها تتحرك الطبقه المائيه او النهر الدمعي وعند غمض العين تنضغط الطبقه الدهنيه خلال الطبقه المائيه التى تبقى كماهي وعند فتح العين تنتشر الطبقه

الدهنيه ثانية على سطح الطبقة المائيه ويكون انتشارها اسرع من حركة فتح الجفن بحيث لاتبقى الطبقه المائيه ابدا مكشوفة بلا طبقه دهنيه فوقها وعند غلق العين تزيد سماكة الطبقه الدهنيه وبعد فتح الجفن تقل سماكتها

ووظيفة الطبقه الدهنيه *lipid layer* **منع تبخر الدموع خصوصا مع حرارة الجو وتيارات الهواء كما تمنع الطبقه الدهنيه** *lipid layer* **المواد الدهنيه من كسر الغشاء الدمعي المائي مبكرا كما يمنع الدهن الموجود عند فتحات مايبوميان انحدار الدموع على الخد كما يسحب الدهن عند انتشاره ماءا فيزيد من سماكة الطبقه المائيه الواقعة تحت الطبقه الدهنيه** *lipid layer*

الطبقه المائيه

aqeous layer

تشكل الطبقه المائيه *aqeous layer* **غالبية الغشاء الدمعي وتبلغ سماكتها حوالي 7 مايكرومتر وتحتوى المحتويات الاساسيه المذابه في الدموع من انزيمات وبروتينات ومن اهمها اللايزوزايم (موراميديز)***Lysozyme* **الذي يدمر جدار الخلايا البكتيريه وحيث ان كميته في الدمع تزيد على كميته في الدم فان المعتقد ان الغدة الدمعيه هي التي تنتجه او ربما تقوم بتركيزه هذا وتقل كمية اللايزوزايم (موراميديز)** *Lysozyme* **في بعض الامراض مثل مرض جفاف العين** *KCS* **ومرض الحثر** *trachoma* **ومرض الذئبة الحمراء** *Lupus erythromatosis*

كما تحتوي الطبقه المائيه *aqeous layer* **انزيم اللاكتوفيرين** *Lactoferrin* **الذي يوجد ايضا في اللبن وهو مدمر للخلايا البكتيريه و كذلك تحتوي انزيم البيتالايسين** *betalysin*

كما توجد كل القلوبينات المناعيه والمادة الوسيطه *Immunoglobulin and compliment* **في الطبقه المائيه من الدموع الا ان اكثرها وجودا هو** *IgA* **كما ان المادة الوسيطه** *compliment* **بنوعيها الكلاسيكى** *classical* **والنوع البديل** *alternative* **موجوده بالدموع وتقوم المادة الوسيطه** *compliment* **ببناء بروتين على جدار الخلية البكتيريه يؤدى الى تحلله**

كما تحتوى الدموع على مضادات متخصصه تلعب دورا ما في مكافحة التهابات العين الا انه يبدوا ان هذه المضادات لا تستطيع ان تتغلب على هذه الالتهابات ولايعرف دور هذه المضادات الا انه يعتقد بان *IgA* **يمنع التصاق البكتريا الى الاغشيه المخاطيه**

الطبقه المخاطيه

mucous layer

يعتبر سطح طبقة ظهارة القرنيه *corneal epithelium* سطح طارد للماء بمعنى انه لايسمح لقطرة ماء ان تستقر عليه بينما نجد ان المادة لمخاطيه متقبله جدا للماء ولهذا فان دور الطبقه المخاطيه هو تغليف سطح القرنيه حتي ينتشر الماء بالتساوى عليها ويبلغ سمك هذه الطبقه 0.05–0.2 *um* وتفرزها خلايا قوبلت *Goblets cells* الموجودة بالملتحمه وربما جاء بعض هذه المادة المخاطية من الغدة الدمعيه الرئيسيه

وللطبقه المخاطيه *mucous layer* دور رئيسى في المحافظه على ثبات الغشاء الدمعى خصوصا بعد الرمش لان ما يحصل بعد الرمش هو ان الجفن العلوي يمسح سطح القرنيه ويغطيه بطبقه جديده ونظيفه من الماده المخاطيه وتنفصل هذه الطبقه المخاطيه الجديده عن الطبقه الدهنيه بالطبقه المائيه وتنضغط الطبقه الدهنيه مع الرمش وتنتشر خلال الطبقه المائيه حتى تصل الى الطبقه المخاطيه ويزيد تجمع المادة الدهنيه على الطبقه المخاطيه حتى تصبح طبقه طارده للماء فتتكسر عندئذ الدموع وتظهر البقع السوداء على سطح القرنيه للدلالة على ذلك وينبغي ان توجد كميه كافيه من المادة المخاطيه لمقاومة الترسب الدهنى لاجل استمرار ثبات الغشاء الدمعي حتى تحصل الرمشه التاليه

فحوصات وظائف الدمع

الفحوص الاكلينيكيه والتي تشمل الاستقصاء عن المرض *history* والسؤال عن الامراض العامة وامراض العيون

تقييم الرمش

يقاس اثناء القراءة واذا قل عدد الرمش فان ذلك يقلل من حماية العين وهو الذي يوزع توزيع وتكون الغشاء الدمعي

وتؤثر عدة عوامل على وظيفة الرمش منها عوامل بيئيه مثل الرطوبه والحراره وتيار الهواء ثم عامل النشاط مثل القراءه والكومبيوتر والمحادثه وكذلك العوامل النفسيه مثل العواطف والقلق واخيرا العوامل الفسيولوجيه مثل حالات سطح العين

قياس حساسية القرنيه

انخفاض حساسية القرنيه يقلل افراز الدموع ويسبب تغيرات في خلايا الطبقه الطلائيه للقرنيه وقد بحثت طريقة الفحص في مكان آخر بهذا الكتاب

فحص شيرمر

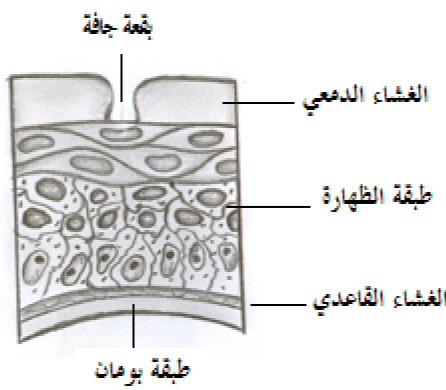


القطرة المخدره تقلل الترطيب 40% مع وجود اختلافات في النتائج ولافرق بين الرجال والحريم في انتاج الدموع ولاينخفض انتاج الدموع كثيرا مع التقدم في السن كما انه لا توجد علاقة بين ارتفاع الهلال الدمعي ونتيجة فحص شيرمر سواء باستخدام القطرة المخدرة او بدونها

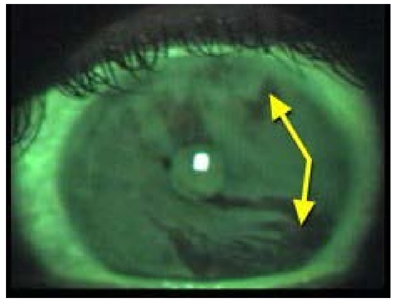
و لافرق بين النتيجة مع قفل العين او غلقها اوفحص شيرمر ليس دقيقا ولكنه الفحص الوحيد الذي يمكن اجراؤه في العياده ويمكن اعتماد نتيجته اذا كان القياس في كل مرة منخفضا والنتيجة الطبيعيه 5.5 ملم ترطيب في 5 دقائق

زمن تكسر الدموع

TBU



وهو مقياس الوقت الذي يمكن ان تبقى العين فيه مفتوحة قبل تكسر الغشاء الدمعي وهو مقياس نسبي لثبات الغشاء الدمعي وتؤثر عدة اسباب في نتيجة الفحص



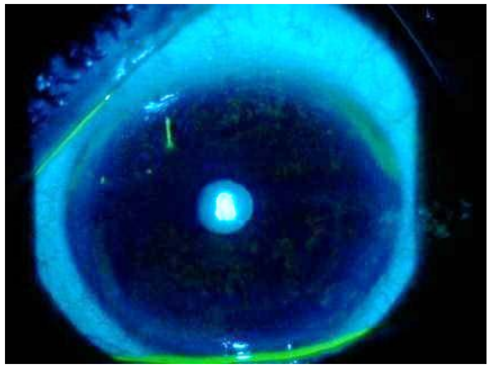
البقع الجافة كما تبدوا على الفلوريسين

ونبدأ الفحص بوضع قطرة فلوريسين في القبو السفلي للملتحمه *inferior fornix* ونطلب من المريض ان يرمش عدة مرات ونسجل وقت ظهور اول نقطه سوداء (نقطه جافة) على سطح القرنيه وسبب مظهرها الاسود انها خاليه من الفلوريسين الذي يتواجد حولها وعلينا ان نعرف ان اي كتلة مرتفعة على سطح القرنيه تعطى فورا نقطه جافه ولهذا لانعتبر الا النقاط الجافة العشوائية الظهور ويعاد الفحص عدة مرات وناخذ متوسط النتائج

ومن الملاحظات على الفحص عدم الخلط الكامل للفلوريسين مع الدموع والرمش الغير كامل وعدم التاكد من نسبة الفلوريسين بالدمع والوقت بين النظر و التنبه وقد وجد احد الباحثين انه عند استخدام الفلوريسين بمواد حافظه تكون النتائج مختلفه واقصر زمنا ولايحدث ذلك مع الفلوريسين ذو الاستعمال الواحد حتى ورقة الفلوريسين قد تبلل بماده فيها حوافظ وهناك مشكله اخرى وهو ان وقت تكسر الدموع *TBU* يعتمد على وجود سطح قرنيه او طبقة ظهاره سليمه ومايحدث في اغلب الامراض المصاحبه لجفاف العين ان طبقة الظهارة تكون غير سليمه مما يؤدى الى نتائج خاطئه لفحص التكسر

فترة تلاشي الفلوريسين في الدموع

tear flurescence clearance



وقد وجد ان فحص فترة تلاشي الفلوريسين في الدموع *tear flurescence clearance* يعطى مقاربه ادق لشدة اعراض المضايقه من جفاف العين اكثر من فحص شيرمر

واحسن وادق فحص هو قياس الفلوريسين الضوئى *flurophotometry* الذي يقيس درجة افراز وحجم الدموع بقياس نسبة تلاشي الفلوريسين عن سطح العين

وقد وجد ان استعمال حبوب مضادات الهستامين *antihistamin* تقلل افراز الدموع من **8** مكرولتر الى **5** مكرو لتر بعد اربعة ايام من الاستعمال

فحص الورد البنغالي

Rose Bengal



يصبغ الفلوريسين الاماكن المقشورة الظهاره كما يتجمع في التعرجات بينما يصبغ الورد البنغالي الخلايا المريضه ويصبغ زوائد القرنيه *fiaments* والخيوط المخاطيه *mucus strands* كما يصبغ الظهاره الموجودة على الظفره *ptyrigium* والظفيره *pingecula* والمنطقة التى لامست ورقة فحص شيرمر

الا ان العلامة المميزه لجفاف العين بفحص الورد البنغالي هي وجود مثلث مصبوغ على جانبي القرنيه في المنطقه المكشوفه وفي حالات الجفاف الشديد يمتد خط الجفاف عبر القرنيه

الفحوصات البحثيه (فحوصات حموضية الدموع)

Tear osmolality

osmolarity mOsmol/litre

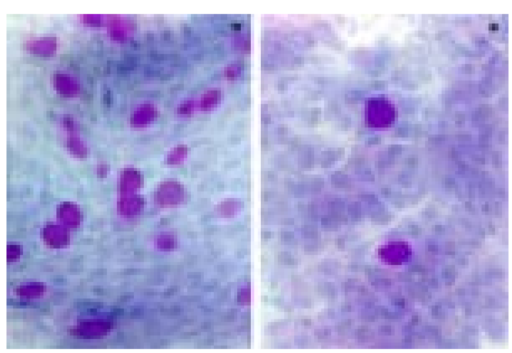
قد يكون فحصا اساسيا الا انه يتطلب جمع كميه من الدموع القاعديه*basic tears***غير المختلطه بالتدميع المنعكس***reflex tears***اضافة الى الحاجه لفني خبير واجهزة حساسه**

ونتائج هذه الفحوصات واحده وقد وجد الباحثون ان الحموضيه مرتفعه في الدموع مع جفاف العين وليس معروف هل السبب في ذلك امر يقع في طبيعة الدموع او انه عارض ثانوى نتيجة تبخر الدمع

و لم يتفق على مسألة استخدام قطرات لتخفيض حموضيه الدموع وقد وجد ان استخدام قطرة قليلة الحموضة لتخفيف حموضية الدمع لها تاثير قصير جدا حيث تعود الحموضيه لما كانت عليه في دقيقه او دقيقه ونصف هذا ويبلغ المتوسط الطبيعي للحموضية
m Osmol kg = osmolality / **318**

فحص انطباع خلوي لسطح الملتحمه

impression cytology



وفيه نضع ورقة اسيتات السيليلوز المرشحه على الملتحمه لنزع الخلايا السطحيه لخلايا الملتحمه حيث ندرس شكل الخلايا السطحيه وكثافة خلايا قوبلت المرتبطه بكمية المادة المخاطيه على سطح العين

فحوصات بحثيه اخرى

فحص تركيز انزيم اللايزوزايم واللاكتوفيرين في الدموع

المقياس الدهني الليزرى لافرازات مايبوميان

meibometer

يقيس مستوى المواد الدهنيه على حافة الجفن باخذ نقطه من دهون غدة مايبوميان على شريحة بلاستيك وقياس شفافيتها بما يمكن الباحث من قياس كمية الدهون ومستوى افرازها

كما ان فحص فتحات مايبومبيان يعطى فكره وهل هي مسدوده او مفتوحه

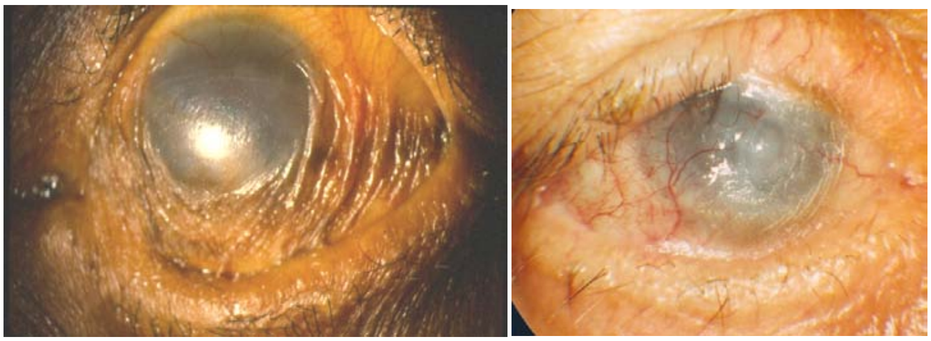
قياس نسبة تبخر الدموع بمقياس التبخر

evaporimeter

قياس ثبات الغشاء الدمعي بالطريقه المسماة نظام تحليل ثبات الغشاء الدمعي ويتكون من جهاز فيديو لتصوير القرنيه *videokeratography* ويقوم النظام باخذ صوره لخطوط تحدب القرنيه كل ثانيه لعشر ثوان ويبين فترة تكسر الدموع ونسبة التكسر في كل منطقه من المناطق المقاسه

كما يوجد فحص مقياس هلال الغشاء الدمعي *Meniscometry* ويتكون من كاميرا وهدف مخطط عليه قياسات لقياس الهلال الدمعي

فصل : تشخيص وعلاج جفاف العين



جفاف العين *keratoconjuctivitis sicca* **مرض من امراض سطح العين ينتج من نقص الماء في الدموع ويسبب حرقان بالعين وغزة وخشونه بالعين و احساس بجسم غريب وحساسية زائده للضوء ونقص نظر**

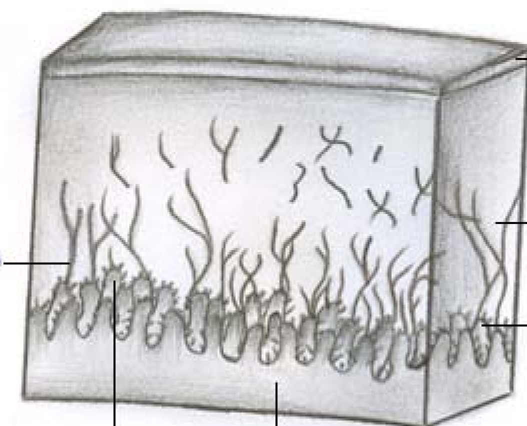
ويوجد لدى واحد من كل اربعة اشخاص ياتون لفحص العين اعراض لجفاف العين كما ان ما نسبته 10–18 % من هؤلاء يشخصون بعد الفحص كحالة جفاف عين . وقد زادت المشكله في السنوات الاخيره بسبب ارتفاع معدل الاعمار وزيادة استخدام الادويه وزيادة المؤثرات البيئيه (وخرم الاوزون)

وقد غيرت ثلاثين سنه من الابحاث المفهوم والمصطلح لجفاف العين فصار المسمى البديل لجفاف العين هو (اضطراب الغشاء الدمعي وسطح العين) *tear film and ocular surface disorder* **ويدخل في ذلك اي اضطراب في غدة متعلقه بافراز الدموع او عيب في الاجفان او الرمش يحصل معه تغير في نوعية او كمية الغشاء الدمعي يؤدي لعدم القدرة على المحافظة على سلامة سطح العين وقد بني هذا المفهوم الجديد بعد معرفة العلاقه العصبيه بين سطح العين وبين الغدة الدمعيه**

وتتكون الوحده الوظيفيه لسطح العين من (الملتحمه والقرنيه والغدد الدمعيه الاضافيه وغدد مايبومبيان) بالاضافة للغدة الدمعيه الرئيسيه والوصلات العصبيه بين المكونات السابقة وهي وحده وظيفيه تعتمد على كل الاجزاء التي تكونها حيث يؤدى النقص في افراز الغدة الدمعيه مثلا لضرر على سطح العين يؤدى بدوره الى تاثير سلبى على الغدة الدمعيه مما يزيد الضرر على سطح العين

وينتج من اضطرابات هذا النظام من عدة اسباب منها تدمير او قطع الاعصاب الحسيه للقرنيه أو تدمير الغدة الدمعيه كما تعطى العدسات اللاصقه وعمليات تصحيح الابصار تغذيه سالبه للغدة الدمعيه لانها تقلل الاحساس بالقرنية

تركيب الغشاء الدمعي وسطح العين



يتكون الغشاء الدمعي من ثلاث طبقات طبقة دهنيه وطبقة مائية وطبقة مخاطية وتتكون الطبقه المخاطيه من طبقتين الطبقة الاولى شبه صلبه وتفرزها خلايا الملتحمة القدحية *Goblets cells* **والطبقه المخاطيه الثانيه تفرزها الخلايا الطلائيه للقرنيه والملتحمه وتسمى بالغمد السكرى** *glycocalyx* **وهو ماده مخاطيه لاتفرزها الخلايا القدحية** *Goblets cells* **هذا وللخلايا الطلائيه السطحيه زوائد مجهريه وزغابات مجهريه** *microplicae* *mictovillus* **يغطيها الغمد االسكري** *glycocalyx* **الذي يعمل على ربط المادة المخاطيه التي تنتجها الخلايا القدحية** *Goblets cells* **بالخلايا الطلائيه** *epithelial cells* **كما يساعد الغمد االسكري** *glycocalyx* **على انتشار وثبات الغشاء الدمعي على سطح العين اما خلايا طلائية سطح العين** *epithelium* **فتتكون من عدة طبقات من الخلايا التى تختلف اشكالها في الملتحمه عن القرنيه وبين القرنيه نفسها وبين حافتها** *limbus*

وتحتوى طلائية منطقة حافة القرنية *limbal epithelium* **على الخلايا الجذعيه** *stem cells* **التى تمثل المولد الحقيقي لظهارة القرنيه وفي الاحوال العاديه تتحرك الخلايا الطلائية** *epithelial cells* **من المنطقة خارج حافة القرنية** *limbus* **الى مركز القرنيه كما تعمل المنطقة خارج حافة القرنية** *limbus* **كمنطقة انتقاليه مانعة غزو القرنيه بخلايا الملتحمه السطحيه وهو الامر الذي يحدث بعد تدمير الخلايا الجذعيه سواءا كان ذلك بسبب مرض او بسبب عام كاستخدام عدسات لاصقه او بسبب تدخل جراحي**

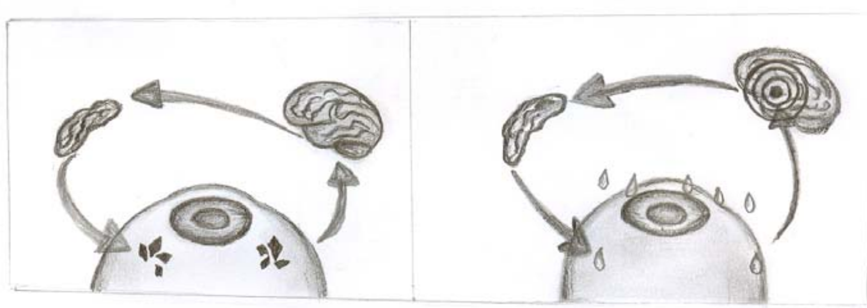
تقسيم وتشخيص جفاف العين

قسم معهد العيون الوطنى الامريكى مرض جفاف العين الى اقسام بناءا على سبب المشكله وهل هو قلة انتاج الماء للدموع او زيادة تبخر الدموع الا ان هذا التقسيم يتداخل مع بعضه البعض

و يفيد هذا التقسيم في اختيار العلاج المناسب حيث كان لم يتجاوز العلاج في السابق القطرات البديله للدموع (القطرات المرطبه) والتى تأتي إما على شكل قطرة متعددة الاستعمال لعلاج جفاف العين البسيط الذي يكفينا التقطير اربع مرات في اليوم لعلاجه اوتأتي على شكل قطرة الاستعمال الواحد والتي نحتاجها لعلاج حالات جفاف العين الشديدة والتي نحتاج معها للتقطير عدة مرات في اليوم ثم اذا لم تكف القطرات للعلاج نلجا الى سد النقطه الدمعيه *punctual occlusion* **للحفاظ على ماتبقى من الدمع الطبيعى ولزيادة فعالية الدموع الصناعيه**

نظرية حدوث المرض

Pathogenesis



حالة جفاف العين **التدميع في الحالة الطبيعية**

يعتبر اكتشاف العلاقه بين سطح العين وبين الغده الدمعيه من التطورات المهمه التي حدثت في ابحاث جفاف العين فقد عرفنا الان ان الاثنان يعملان كوحده واحده (مثل التلميذ وولي امره) حيث تتصل الاعصاب الحسيه*sensory nerves*التى تغذى سطح العين والغشاء المخاطى للانف مع الاعصاب اللاااراديه *autonomic nerves*الصادره من الدماغ والتى تحفز افراز الدموع المائيه والبروتينات من الغدة الدمعيه

وتقل حساسية سطح العين اذا قل افراز الدموع اوزادت سرعة تلاشي الدموع من العين كما يؤدي نقص احساس العين لزيادة مشكلة جفاف العين نتيجة نقص الافراز المنعكس للدموع *reflex tears* وكذلك لنقص قدرة الغدة الدمعيه للاستجابه للمتغيرات على سطح العين بسبب هذا النقص في حساسية سطح العين

كما يسبب نقص افراز الدموع وزيادة سرعة تلاشيه ايضا التهاب مزمن لسطح العين ولهذا الالتهاب نواتج مثل السايتوكين *cytokines* وقد وجدت علاقه بين مستوى السايتوكين في الخلايا السطحيه للملتحمه والناتج من الالتهاب وبين مستوى شدة اعراض جفاف العين ودرجة تصبغ سطح العين بالفلوريسين

انواع جفاف العين

جفاف العين نتيجة نقص الماء في الدمع

Aqoueous deficient dry eye

تحدث هذه الحالة يحدث اكثر في الاناث وكبار السن ويصيب واحد من كل ثلاثة من الناس العاديي والسبب ضعف تحفيز الغدة الدمعيه والغدد الدمعيه الاضافيه اوبسب التهاباتها او تدميرها او بسبب ندب الملتحمه التي تغلق منافذ افراز الدموع واشد حالات جفاف العين الحالة المسماة متلازمة شوقرن*Sjogrens syndrome* والناتجه من تدمير الغدة الدمعيه بسبب الامراض المناعيه كما تسبب الامراض المسببه للالتصاقات والندبات بسطح العين*cicatarising conjuctivitis*مثل الحثر *trachoma* والحرق الكيميائي ومرض ستيفن و جونسن *Stevens -Johnson* جفاف مائى ثانوى شديد

نقص الماء الدمعي نتيجة المناعه الذاتيه

واهم حالاته متلازمة شوقرن *Sjogrens syndrome* و تصيب الاناث اكثر من الرجال وهي حالة تتطور تدريجيا وتصيب عدة اجهزة في الجسم مثل الغدد التى تتاثر بالمرض في كل المرضى ومثل باقي الاعضاء التي تتاثر في بعض المرضى واهم علامات هذا المرض نقص الدموع المائيه وجفاف الفم *xerostomia* وتصاحبها في نصف الحالات امراض في الانسجه الضامه *connective tissue* من اهمها التهاب المفاصل الروماتيزمى *rheumatoid arthritis* وغيره من الامراض

وعلامات المرض في العين التهاب الغده الدمعيه *lacrimal gland* والتهاب الملتحمه مع تقشر سطح العين والتهاب القرنيه وتقرحها والتهاب الصلبه *sclera* وظهور الخيوط المخاطيه *mucus filaments* ويحدث في هذا المرض تغير في طبيعة الجدار الخلوي *cell wall* للغدة الدمعيه والغدد اللعابيه تجعل الجسم يتعامل معها تعمله مع الاجسام الغريبه ويبين فحص نسيج الغدة الدمعية في هذه الحالة *istopathology* غزوها بخلايا مختلفه عن تلك التى تغزو الغدة الدمعيه في كبار السن

جفاف العين المائي ذو الاسباب غير المناعيه

يحدث نتيجة اضطراب في افراز الغده الدمعيه نتيجة التغير الهرموني المرتبط بالتقدم في السن او نتيجة استخدام بعض الادويه العامه والموضعيه المستخدمه في البالغين والتي تسبب تغيرات في التشريح الدقيقى للخلايا الدمعيه ومن امثال هذه الادويه مضادات الهستامين بالفم *oral antihistamin* او مضادات الهستامين المستخدمه كقطرات وكذلك موانع الحمل ومضادات الاكتئاب

ويقلل الانخفاض في حساسية القرنيه بسبب مرض السكر او بسبب عمليات الاكزيمر ليزر او بسبب لبس العدسات اللاصقه يقلل التدميع المنعكس *reflex tearing* مما يسبب جفاف العين وفي نفس الوقت يقلل افراز الدمع نفسه من حساسية العين مما يسبب زيادة المشكلة

اسباب جفاف العين التبخري

Evaporative dry eye

1 – عيوب غدد مايبومبيان

وهي السبب في غالبية جفاف العين التبخرى نتيجة عدم ثبات الغشاء الدمعي ولدى 40 % من الناس علامات دالة على اضطراب غدد مايبومبيان مثل ضعف ثبات الغشاء الدمعي وتصبغ سطح العين *staining* مع التهاب غدد مايبومبيان

ويزيد اضطراب غدد مايبومبيان مع التقدم في السن نتيجة تغيرات الشيخوخه في الجفن وفي غدد مايبومبيان لكن اهم سبب لاضطراب غدد مايبومبيان هو تدميرها كما في مرض السيلان الدهني *mebomian seborrhea* – والتهاب غدد مايبومبيان *meibomnitis* والتغيرات الشخيخوخيه او الالتصاقيه *cicatarising* في هذه الغدد

ومن الاسباب النادره عدم وجودها او استبدالها ببصيلات شعريه *distichiasis* وكذلك التهابات الجلد مثل حب الشباب والورديه *rosacea*

وتفسير مايحدث هو ان ركود دهنيات غدد مايبومبيان في القنوات بسبب ماسبق ذكره من الاسباب يؤدي الت تمكين انزيم مفتت الدهن البكتيري *bacterial lipase* من تفتيت الدهنيات الى احماض حرة تسبب عدم ثبات الغشاء الدمعي

2 – الحساسية المزمنه

تقلل الحساسية المزمنه ثبات الغشاء الدمعي ووجدت الحساسيه في كثير من حالات جفاف العين مثل الرمد الربيعى *vernal* وغيره من انواع الحساسية كما ان التهاب تحسس الحليمات العظمى *giant cell papillary conjuctivitis* يسبب زيادة افراز الماده المخاطيه من خلايا قوبلت *goblet cells* ومن غيرها







3 – تسميم سطح العين

الحوافظ مثل البنزكونيم والسيترامبد الموجوده في القطرات ضاره على الخلايا الطلائيه لسطح العين وربما سببت هذه الحوافظ التهابات وتمزق الغشاء الدمعي *tear film* كما ان لمكونات الدواء لها ايضا ضرر على العين وقد وجد ان استخدام

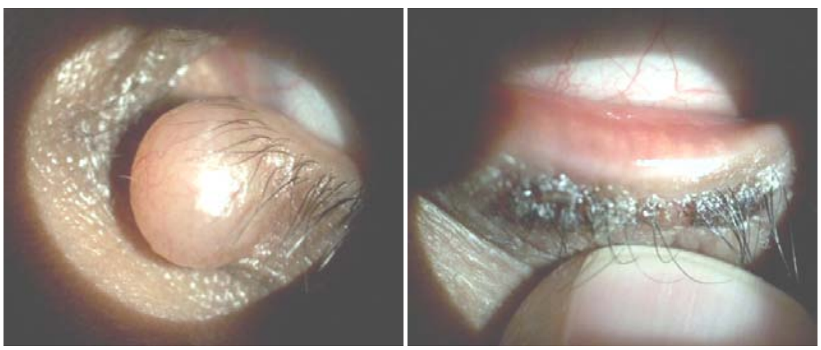
قطرات تخفيض ضغط العين *antiglaucoma* لفتره طويله يسبب جفاف العين بسبب حدوث تحولات في الخلايا الطلائيه *epithelial cells* وبسبب فقدان خلايا قوبلت والتهاب سطح العين

4 – العدسات اللاصقه

تسبب العدسات اللاصقه جفاف عين في 20 – 30 % لانها تزود افراز المخاط تقلل عدد مرات الرمش تقلل كفاءة الرمش كما تسبب تصبغ 3 للمتحمة عند الساعة 3 و 9 كما تقلل فترة تكسر الدموع *tears break up time* وتزيد من تبخر الدموع ووترفع حموضية الدمع وكل ماسبق يسبب او يزيد جفاف العين

5 -امراض سطح العين الندبيه *Cicatracial ocular surface disesase*

وهي اخطر شيء على النظر لانها تدمر الخلايا الجذعيه *stem cells*



6 – المشاكل الجفنيه

عدم اغلاق الجفن بالكامل اوتغير نسبة الرمش او امراض الجفن تغير انسيابية سطح العين وتسبب عدم ثبات الغشاء الدمعي وزيادة تبخر الدمع ويسبب تصبغ سطح العين ومن الاسباب الممكنه انثناء حافة الجفن للداخل *entrobion* او الخارج *ectrobion* الظفره الكبيره *ptyrigium* وكذلك شلل العصب السابع والالتصاقات التي تكشف القرنيه *exposure* اثناء النوم وعدة اسباب اخرى

7 – اسباب اخرى تؤثر على جفاف العين

مثل العمل في الاماكن المكيفه المغلقه الجافة الهواء والذي يسبب نوع من التهاب االقرنيه والملتحمة

كما تتجمع عدة اسباب لجفاف العين مثل المرأة التي يقل عندها فراز الدموع المائيه بعد سن الياس ثم هي تاخذ ايضا حبوب تقلل زيادة من افراز الدموع

كما يحدث في جفاف العين المزمن تغيرات تقلل من افراز الدموع كما قد يسبب نقص الدموع المائيه جفاف عين تبخرى *evaporative dty eye* **وقد وجد الباحثون اضطراب في غدد مايبومبيان في حوالي ربع الى نصف حالات في جفاف العين من نقص الدموع المائيه كما ان التهاب الجفن المزمن بسبب اضطراب غدد مايبوميان يسبب ندبات تؤدي لغلق قنوات الغدة الدمعيه والغدد الدمعيه الاضافيه كما يسبب ترسب البروتينات على حافة الجفن نتيجة نقص ماء الدموع التهاب في غدد مايبومبيان**

التغيرات المخصوصه في الدموع وجفاف العين

يحدث في حالة جفاف العين نقص في اجزاء معينه من مكونات الدموع فقد وجد الباحثون انه يحدث في حالات جفاف العين نقص في البروتينات الموجودة بالدموع مثل اللاكتوفيرين واللايزوزايم والالبومين البدائي *pre albumin* **او يحدث نقص لعوامل النمو** *growth factors* **او تحدث زيادة في الخلايا الالتهابيه بالدموع**

كما يحدث في كل حالات جفاف العين بصرف النظر عن سببها يحدث تحول حرشفي في سطح الملتحمه *squamous metaplasia* **يؤدي لتحول متزايد للخلايا الطلائيه** *epithelial cells* **الى خلايا غير افرازيه كيراتينيه** *Nonsecretoty keratinized cells* **ويعتبر فقد خلايا قوبلت** *Goblet cells* **مؤشر مهم وحساس جدا لمرض سطح العين كما يحدث تغير في توزيع الماده المخاطيه على سطح العين وتغير في الخصائص الكيميائيه للمادة المخاطيه ايضا و يعتبر الالتهاب ونواتجه المسبب االمحتمل لفقد خلايا قوبلت ويعتقد ان وسائط الالتهاب التى تنتج نتيجة تدمير الخلايا هي السبب لتضاعف التهاب سطح العين والتهاب الغدة الدمعيه في حالات جفاف العين**

تقييم حالات جفاف العين

تقييم حالات جفاف العين مسألة صعبه في الحالات الخفيفه حيث لاتتناسب الشكوى مع المشاهد من فحص العين كما قد لاتكون نتائج الفحوصات موجبه ونعتم في تقييمنا على الامور التاليه

اولا : اعراض جفاف العين

مع اختلاف الاسباب فان الشكوى في جفاف العين هي المضايقه في العين والشعور بجسم غريب و حرقان وغزة والم حكه وجفاف واحيانا الشعور بوجود مادة مرهم على العين كذلك المضايقه من الضوء ويحدث احيانا عارض مقلوب يتمثل في زيادة التدميع ونبدأ فحص المريض بالسؤال عن طبيعة الشكوى وطبيعة حياة المريض مع استخدام استبيان مخصص لجفاف العين

ثانيا : ثبات الغشاء الدمعي

اثبت الابحاث في مرض جفاف العين علاقه مهمه بين درجة شكوى المريض و بين فترة تكسر الدموع

مع ملاحظة ان وضع كميه كبيره من الفلوريسين يقلل ثبات الغشاء الدمعي ولهذا صمم شريط فلوريسين خاص بفحص جفاف العين يضع فقط واحد مكرولتر صبغة فلوريسين بالعين مقارنة ب 10 مكرولتر بالشريط العادي مما يزيد من صحة الفحص ويؤكد صحته مع الاعاده

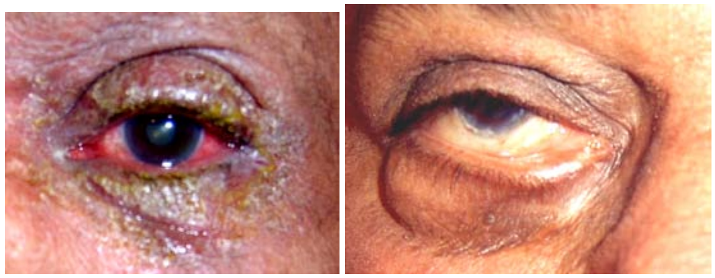
وهناك فحوصات اخرى لقياس ثبات الغشاء الدمعي مثل ملاحظة حلقات الكيراتوميتر وجهاز كيلر المسمى منظار الدموع مع الزياده (*tear scope plus*) وتكون فترة تكسر الدموع به طويله ولو قلت عن 20 ثانيه فانها تستلزم فحوصات اضافيه

ثالثا : فحوصات الصبغه

الفوريسين والورد البنغالي فحوصات شديدة الحساسية في جفاف العين ولكن وجدت نسبة 30–40% من التصبغ البسيط في الاشخاص الطبيعيين وقد وضعت عدة اساليب لتقنين القياس منها تبع لمب وتبع بتسفلد وتسجيل اكسفورد وقد وجد ان موقع التصبغ مهم في الوصول لتشخيص السبب لجفاف العين فمثلا

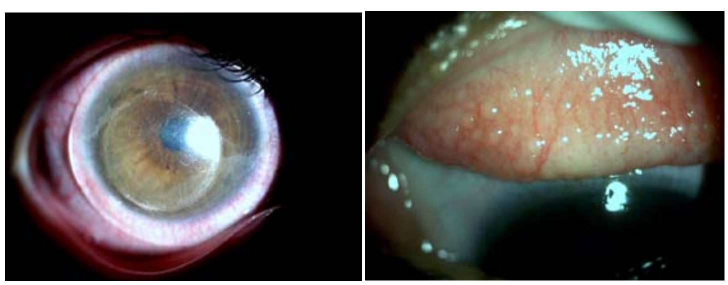
1 -النقص المائي للدموع اذا لم يكن مناعي فهو بين الجفنين ولو كان مناعي ذاتي يكون متوسع ويمكن متواصل

2 -التصبغ نتيجة التهاب غدد مايبومبيان يكون على الحافة الجفنيه وعند الساعة 4 و 8 من القرنيه حيث تلتقى حافتي الجفنين الملتهبين



3 -يسبب نقص وظيفة الجفن تصبغ حسب نوع هذا النقص فمثلا يكون التصبغ في الناحية التي ينكشف فيها سطح العين فمثلا يكون التصبغ في المنطقة السفليه من سطح العين فى حالة انثناء الجفن للخارج *ectrobion* وعدم الانغلاق الليلي للجفن وترهل الجفن السفلى ويكون التصبغ بوسط سطح العين في حالة الرمش غير الكامل والظفره *pterigium* واللحميه *pinquecula* ويكون التصبغ متوسع في مرض الغدة الدرقيه

4 -يكون سبب التصبغ في الثنيه *plica semilunaris* واللحيمة *caruncle* بسبب الحساسيه وذلك لتركز الحكه وحركة التنظيف الموق في هذا الجزء



5 -التفاعل الحليمي التسممى *toxic papillary reactions* يسبب تصبع موسع يمتد لاسفل باتجاه الانف في عدم مستخدمي العدسات اللاصقه ويحدث مثل ذلك مع لبس العدسات ويكون التصبغ اكثر في الحافة العوية حول القرنيه *superior limbus*

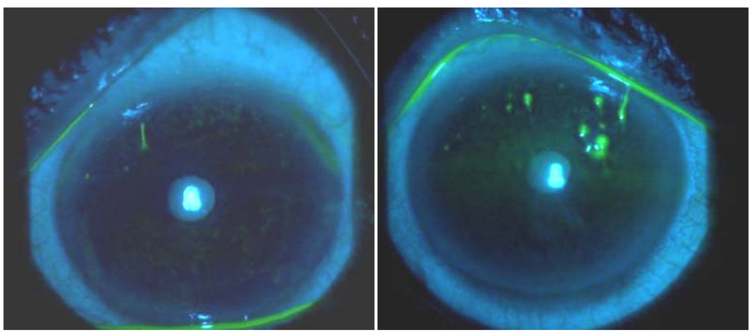
6 -تسبب العدسات اللاصقه تصبغ عند الساعة 3 و 9 او 4 و8 مع العدسات الصلبه ويكون التصبغ سفلي مع العدسات اللينه

رابعا : حموضية الغشاء الدمعي

الحموضية المرافقه لنقص الدموع واضطراب غدد مايبومبيان من اسباب الالتهاب وتدمير سطح العين ولا توجد طريقة سهله لقياسه ولهذا فلا زال فحص ابحاث

طرق تشخيص جفاف العين من نقص الدموع

Aqueous defenciecy dry eye



نبدأ بالاستفسار عن الادويه المستخدمه لاستبعاد العلاجات الخافضه لافراز الدموع ثم نستفسر عن الحاله الصحيه لمعرفة الامراض العامه المعروفه بمصاحبتها جفاف العين

ونقوم على الاقل بفحص واحد لقياس افراز الدموع مثل فحص شيرمر وفحص جونز وفحص خيط الفينول الاحمر وكذلك قياس الفلوريسين التصويرى ولكن ليس لهذه الفحوصات الا امكانية متواضعه لتكرار نفس النتيجة ولهذا لا يمكن تشخيص نقص الدموع بناءا على قياس افراز الدموع فقط

هذا وقد يسبب شريط شيرمر مضايقه شديده للمريض وعلامه على الملتحمه ويقيس فحص شيرمر رقم1 افراز الدمع القاعدي *basic tear secretion* **ويقيس فحص جونز** *Johns test* **افراز الدمع الانعكاسي** *reflex tears* **و الفحصين اكثر الفحوصات استخداما**

ونستخدم في فحص جونز قطره مخدره قبل عدة دقائق من وضع شريط شيرمر(والنتيجة الطبيعيه تكون اكثر من5 ملم) بينما يحفز فحص شيرمر 1 الملتحمه (ونتيجته الطبيعيه اكثر من 10 ملم) هذا ونهيج في فحص شيرمر 2 غشاء الانف

اما فحص خيط الفينول فيعتبر مقياس لحجم الدموع وفحص تجدد الدموع اكثر منه قياس لافراز الدموع القاعدي ونتائجه غير مقارنه لنتائج فحص شيرمر ويتم بقياس كمية الدموع الممتصه بخيط قطني يوضع في قبو اللتحمه السفلي *inferior fornix* وحدد الناتج الطبيعي ب **24** ملمتر في **15** ثانيه ويعتبر اقل من **11** ملمتر تشخيص لنقص الدموع المائيه

ويمكن لفحص خيط الفينول التفريق بين جفاف العين الناتج من نقص الدموع وجفاف العين بلا نقص دموع والتفريق بين شخص عنده جفاف العين وشخص طبيعي

وهناك مجموعة من العلامات المصاحبة لجفاف العين من نقص الدموع وهي ضعف الهلال الدمعي*tear meniscus* وكون انعكاس ضوء المصباح على القرنيه غير ناصع ووجود ثنيات بالملتحمه موازيه لحافة الجفن ووجود مواد متخلفه ومخلفات مخاطيه وخيطيه بالدموع

اما فحص الفلوريسين القياسى التصويرى*fluorophotometry* فيقيم سريان الدموع وحجم الدموع عن طريق قياس زمن تلاشى الفلوريسين من الغشاء الدمعي

تشخيص اضطرابات غدد مايبوميان

1 -عملت عدة تقسيمات لانواع اضطرابات غدد مايبوميان بناءا على فحص العين بالمصباح الشقى*slit lamp* وبناءا على ثبات الغشاء الدمعي وعلى تصبغ سطح العين وكذلك بحسب التغيرات الشكليه في غدد مايبومبيان والتغير في نوعية افرازها اضافة لقياس حجم الدموع وكمية افراز الدموع الحموضية والتداخلات الشكليه في الطبقه الدهنيه *lipid tear interference pattern*

2 -ومن خصائص اضطراب غدد مايبومبيان ان يكون افرازها غير موجود او معكر او رغوي او متخثر*particulate*

3 -وتكون حافة الجفن الخلفيه*posterior lid margin* ملتهبه وسميكه مع انثناء الرموش او فقدها نتيجة التهاب دهنى لحافة الجفن

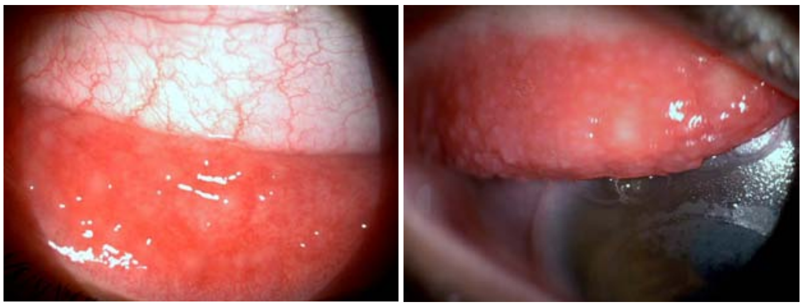



4 -تكون فتحات غدد مايبومبان موسعه او متوجه*cupped* او مسدوده او ضامره ومن العلامات الاخرى لاضطراب غدد مايبومبان تكرر الاكياس الدهنيه *chalazia*

5 -عند قلب الجفن الاسفل وتسليط الضوء المباشر تتبين لنا غدد مايبومبيان ويظهر لنا مدى النقص في عددها

علاقة الحساسيه المزمنه والتسميم بجفاف العين

Allergy and toxic conjunctivitis with dry eye



ليست الحكه من علامات الحساسيه فقط بل تحدث ايضا مع جفاف العين وبعض الحالات المشابهه لجفاف العين الا انه قد يكون في حالات جفاف العين ذكر لامراض حساسيه عامة بالمريض كما قد توجد علامات للحساسيه المزمنه بالعين مثل تورم الجفن وحليمات الرسغ *tarsus papillae* والحليمات العظمى *giant papillae* وتودم الملتحمه *chemosis* والافرازات المخاطيه

وتضعف الحساسية المزمنه ثبات الغشاء الدمعي وقد يحدث تصبغ لسطح العين*staining*مع الحاسسية المزمنه بسبب اعتلال الخلايا الطلائيه السطحيه*superficial epitheliopathy* مثل مايحدث مع الرمد الربيعي*vernal* او التهاب القرنيه والملتحمة التحسسي *atopic K C* او نتيجة احتكاك الحليمات الكبيره*giant papillae* بسطح العين او نتيجة دعك العين

هذا ويكون التصبغ واسعاوفي حالة التهاب الملتحمه ذو الحليمات العظيمه *giant papillary conjunctivitis* وفي حالات التسميم بالقطرات *toxic conjuctivitis*

علاقة مشاكل حركة الجفن والرمش بجفاف العين

علينا فحص طبيعة الجفن وطبيعة الرمش ووضعية النقطه الدمعيه وانها مفتوحه وملامستها لكرة العين

كما ان المريض الذي يشتكي عند الاستيقاظ من الم بالعين ويكون لديه التهاب قرنيه وتصبغ سفلى *inferior corneal staining* يكون السبب في مشكلته تعرى ليلي للقرنيه *exposure keratopathy*

علاج جفاف العين

يدل تحسن اعراض وعلامات جفاف العين مع استخدام مضادات الالتهاب *anti-inflammatory* على ان هناك دور يقوم به الالتهاب *infalmation* في حصول المرض ولهذا تقلل قطرة الكورتيزون المضايقه والاحمرار مع جفاف العين وتخفف من جفاف العين كما تقلل مستوى السايتوكين *cytokine* الناتج من الالتهاب

كما وجد ان قطرة ريستيزز وهي عبارة عن السايكلوسبورين الف *cyclosporine A* تعطى تحسن كبير في اعراض وعلامات جفاف العين مع عدم حصول زيادة في مستوى هذا المركب بالدم وهي بذلك تجنب المريض مضاعفات الكورتيزون



وهناك اربعة اهداف نقصدها ا في علاج جفاف العين اولها علاج شكوى المريض والثاني تقليل حموضية الدموع والثالث تحسين ثبات الغشاء الدمعي والرابع ايقاف وعلاج الضرر الواقع على سطح العين

اما وسائل العلاج فهي الاشياء المذكوره فيما يلي :

1 -الدموع الصناعيه

والمتوفر منها مكون من مكثور *polymer* ومحاليل *electrolytes* ونظام تعادل *buffer system* ويسبب كثرة استخدام هذه القطرات التي تحتوي حوافظ *preservatives* ضرر لسطح العين يتمثل في تقليل الوظيفة الحاجزه للطبقه الطلائيه واحداث تغيرات مرضيه في الخلايا وتزايد تقشر الخلايا *exofoliation* كما ان لدى مرضى

جفاف العين قابليه اكثر للتضرر من هذه القطرات لانها تبقى في العين فترة اطول بسبب تأخر طرد الدموع من العين ولهذا يجب ان تكون القطرات المستخدمة لعلاج جفاف العين قطرات بلا حوافظ خصوصا اذا زادت مرات الاستعمال على اربع مرات في اليوم

ويبدوا ان البايكربونات *bicarbonate* **مركب مهم في الدموع الصناعيه لانه يساعد الخلايا الطلائيه** *epithelial cells* **على استعادة قدرتها الحاجزه**

وتقلل قطرات الميثايل سيليلوز *methyl cellulose* **بدون حوافظ مع اليكترولايت مشابه للطبيعي تقلل من حموضية الدموع كما يقلل من تصبغ القرنيه بالورد البنغالي ويوقف التحول الحرشفي** *squamous metaplasia* **لخلايا سطح القرنيه ويزيد من كثافة خلايا قوبلت** *Goblet cells*

اما هيلانيت الصوديوم *sodium hyalanate* **فتحسن اعراض جفاف العين كثيرا وتزيد ثبات الغشاء الدمعي وتقلل تصبغ القرنيه**

كما توفرت قطرات بلزوجه عاليه لم يمكن من قبل تحملها ولاتسبب جرح العين مع قوة الشد عليها مع حركة الجفون

كما بدات الشركات انتاج قطرات متعددة الاستخدام غير ضاره قليلة الضرر او قليل التسميم *toxic*

2 **-مضادات الالتهاب**

الالتهابات علامه مهمه في بعض حالات جفاف العين وتستدعى صرف قطرة كورتيزون بدون حوافظ اربع مرات في اليوم لمدة اسبوعين وبالذات في متلازمة شوقرين *Sjogren syndrome* **المصحوبه بنقص شديد في الدموع المائيه مع نقص في التصبغ بالفلوريسين ولكن مع الابتعاد عن الاستعمال المطول لقطرة الكورتيزون**

كما وجدت قطرة الكورتيزون مفيده في الاشخاص الذين لديهم كبح تصريف الدموع *inhibited tear clearance*

كما تفيد قطرات الحساسيه مثل مثبتتات خلية البدينة *mast cellstapilizer* **ومضادات الهستامين** *anti histamine* **في علاج جفاف العين المتعلق بالحساسية**

3-الادويه الحديثه

توجد ادويه لتنشيط افراز الغدة الدمعيه كما تسخدم حبوب البايلواربين لزيادة كمية الدموع وجريانه الا ان تاثيرها اكثر على الغدد اللعابيه كما وجد ان قطرة السايكلوسبورين مفيده في علاج حالات جفاف العين المتوسطه والشديده

4-الطرق الجراحيه لتوفير الدمع

عن طريق سد النقره الدمعيه حيث تتحسن مظهر المرض على سطح العين بعد فشل القطرات ويكون السد مؤقت بسددادة كولاجين او شبه دائم بسدادة سيليكون الا ان السيليكون يسبب مضايقه ويلفظ خارج النقطه او يرحل داخل مجرى الدمعي وقد يسبب وجوده التهاب المجرى الدمعي او الكيس الدمعي

5-اجراءات لاضطراب غدد مايبوميان

نظافة الاجفان وحبوب التتراسيكلين وقطرات هورمون الاندلروجين اثبت دور

6-منشطات افراز المخاط

لم تستخدم الا في الابحاث على الارانب

التقسيمات والفحوصات الحديثة لجفاف العين

قسم معهد طب العيون متلازمة جفاف العين الى نوعين الاول جفاف العين الناتج من نقص الدموع المائيه *aqueous tear deficient dry eye* **والثاني جفاف العين نتيجة نقص الدهون وزيادة التبخر** *lipid deficient evaporative dry eye*

قياس سمك الطبقه الدهنيه بالغشاء الدمعي

tear lipid layer intrferometry



الجهاز المستخدم في الفحص

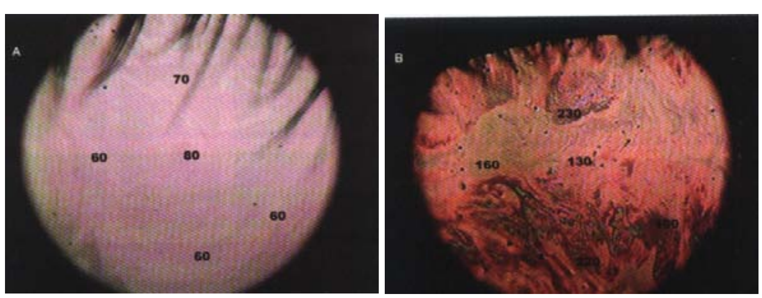
نستفيد من قياس ظاهرة التداخل ودراسة صورها الملونة في أخذ فكرة عن سماكة الطبقه الدهنيه حيث ان سماكة هذه الطبقه تؤثر على تبخر الدموع وعلى تزييت سطح العين وبناءا على صور التداخل تمكن الباحثون من تقسيم شدة جفاف العين لدرجات بناءا على لون الصورة وعلى تساوى توزيع اللون

هذا ولا يفهم لماذا تكون الطبقة الدهنيه سميكه في جفاف العين الشديد و نحيفه في جفاف العين الخفيف وربما ان ذلك محاولة من العين في الابقاء على المتوفر من الدموع المائيه

تقييم الطبقه الدهنيه

بعد ان عرف الباحثون ان التداخل الدمعي الملون يمثل سماكة الطبقه الدهنيه قاموا بعدة محاولات لقياس سماكة الطبقة الدمعية عن طريق اخذ صور لسطح العين بكاميرا معينه ثم دراسة الصور ودراستها على الكومبيوتر لقياس سماكة الطبقه الدهنيه بالغشاء الدمعى فوق القرنيه ويفيد ذلك في التعرف سبب من اسباب جفاف العين مثل نقص الطبقة الدهنية واضطراب غدد مايبوميان

تقييم انتشار الطبقه الدهنيه بكاميرا التداخل الضوئي



تنتشر الطبقه الدهنيه مع فتح العين من الاسفل للاعلى ويتم قياس فترة الانتشار من بداية فتح العين الى اكتمال الانتشار

وتستغرق فترة الانتشار في الاشخاص الطبيعيين فترة 0.63 من الثانيه (ويسمى ذلك مدة انتشار الدهن) *lipid spread time LST*

و يستغرق الانتشار الدهني في المرضى المصابين بجفاف العين نتيجة نقص الدهون واضطراب غدد مايبومبيان فترة3.5 ثانيه ويكون في شكل خطوط راسيه

بينما يكون الانتشار الدهني في جفاف العين الناتج من نقص الجزء المائي 2.2 ثانيه كما لايصل الدهن المنتشر لاعلى القرنيه

ويتحسن وقت الانتشار الى 0.8 ثانيه بعد وضع سدادة النقطه الدمعيه كما يصل الدهن للمنطقه العلويه من القرنيه

قياس تبخر الدموع

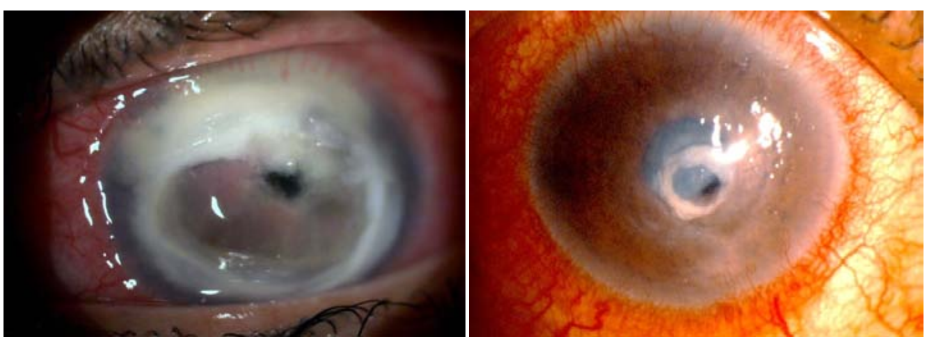
ليس في هذا الفحص ضرر على المريض ونستفيد منه في التفريق بين الانواع المختلفة من جفاف العين مثل جفاف العين التبخرى الناتج من اضطراب غدد مايبوميان أومن استخدام الشاشات والكومبيوتر كما نستفيد من هذا الفحص ايضا في التعرف على مدى الاستفادة من علاج جفاف العين

وعلينا عند قياس تبخر الدموع اعتبار عدة عوامل مؤثرة على النتيجة مثل مستوى افراز الدموع وعدد رمش الجفن وقدرة المجاري الدمعية على تصريف الدموع ودرجة التبخر في الهواء وتكتب نتيجة سرعة التبخر بالجرام في الثانيه

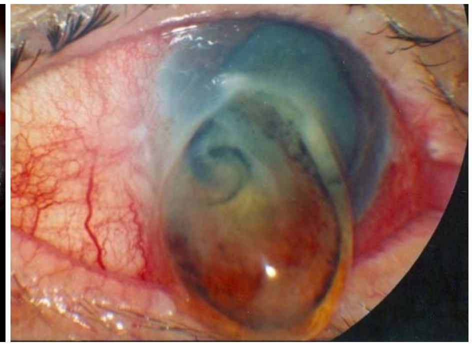
وهناك عدة طرق لقياس تبخر الدموع منها مقياس التبخر *evaporimeter* ولكن لم تثبت المعلومات المتوفره من هذا الفحص ولم تنف ايضا كون التبخر اعلى في حالات جفاف العين الناتج من نقص الجزء المائي في الغشاء الدمعي

الباب التاسع

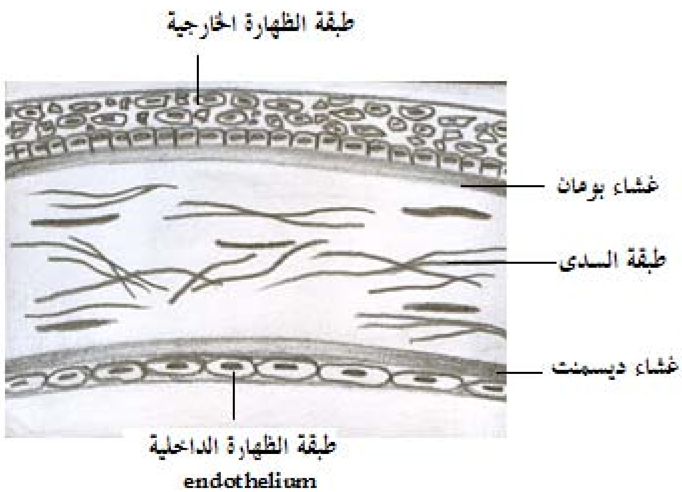
امراض القرنيه







تشريح القرنية



تتكون القرنية من خمسة الى سبعة طبقات من الظهارة (الطلائية) الصدفية الطبقية الغير افرازية والغير متقرنة *stratified nonkeratanizing ,nonsecretory ,squamous epithelium,* **تتكون من ثلاثة انواع من الخلايا اضافة لنوع من الخلايا الاساسيه القاعدية** *basal cells* **المسؤله عن تجديد خلايا الظهارة الصدفية وتلتصق هذه الخلايا القاعديه بالغشاء القاعدي** *basal*

membrane وعند مقارنة ظهارة القرنيه بانواع الظهارة الاخرى نجد ان ظهارة القرنية شديدة الانتظام وهي خاصية مهمة تمكن القرنية من القيام بوضيفتها البصرية

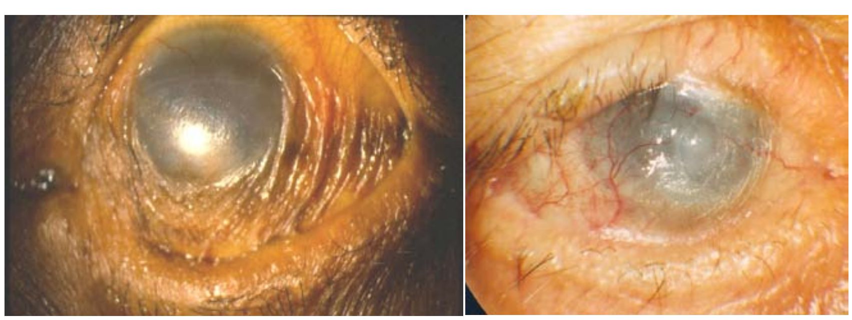
وعندما تنقسم الخلايا القاعدية *basal cells* تتحرك الخلايا المتولدة منها نحو السطح وتبدأ في التشكل مكونة من طبقة الى ثلاث طبقات من الخلايا المجنحة *wing cells* ثم تكون الخلايا السطحية في النهاية ظهارة صدفية *squamous epithelium* مكونة من ثلاث الى اربع طبقات من الخلايا ثم تتحلل هذه الخلايا فيما بعد وتتقشر عن سطح القرنية لاعطاء المجال لخلايا جديدة وتؤدي هذه العملية الى تجديدكل خلايا الظهارة *epithelium* مرة كل سبعة ايام

وتعتبر طبقة الخلايا القاعدية المكعبة *basal cells* هي المصدر الوحيد لخلايا ظهارة القرنية حيث لا يحدث انقسام تكاثري في الخلايا المجنحة ولا في الخلايا السطحية

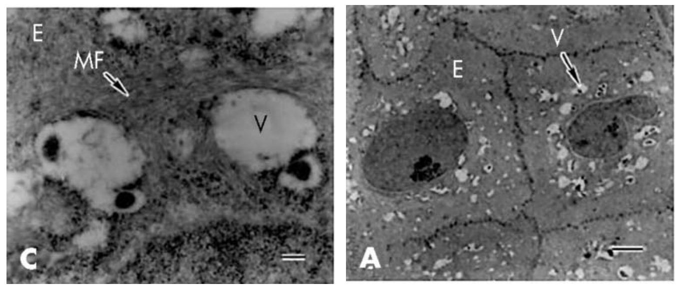
وتنشأ الخلايا القاعدية من خلايا جذعية *stem cells* في الطبقة القاعدية لظهارة المنطقة المحيطه بحافة القرنيه *limbal epithelium* ويمكن التفريق بين الخلايا الجذعية بحافة القرنية *limbal stem cells* وخلايا القرنية القاعدية *basal cells* بقدرة الخلايا القاعديه على افراز زوج من الكيراتين الاساسي

اما الخلايا المجنحة *wing cells* المسماة كذلك لزوائدها المجنحة فتكون من طبقة الى ثلاث طبقات من الخلايا التي تكون في مرحلة متوسطة من التشكل *differentiation*

وتوصف ظهارة القرنية بانها ظهارة غير متقرنة *non keatinized* بما يجعلها مختلفة عن الظهارة الجلدية *skin epithelium* ولكن الوضع يختلف عند نقص فيتامين أ *vitamin A* حيث يظهر الكيراتين في ظهارة القرنية مثلها مثل الظهارة الجلدية



اما الخلايا السطحية فتكون في وضع نهاية التشكل بل في بداية التحلل *degeneration* وعند فحص الخلايا السطحية بالمجهر الالكتروني نجدها مكونة من خلايا كبيره داكنة وخلايا صغيرة باهتة اللون وتكون الخلايا الصغيرة الباهتة اللون خلايا شابة حديثة الوصول للسطح بينما الخلايا الكبيره الداكنة خلايا مسنة لا تلبث ان تتقشر وتغادر سطح القرنية

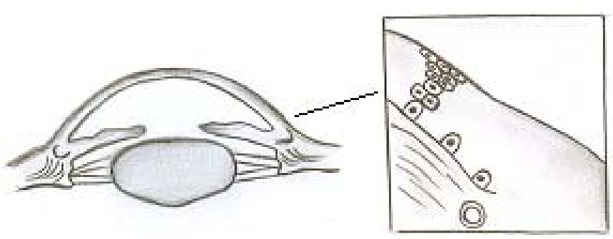


كما تشاهد شقوق على سطح القرنية تسمى خروم التقشير *exofoliation holes* ناتجة من خلايا متقشرة ويمكن ان تظهر لنا في قاعها الخلية الجديدة القادمة

وتتغطى الخلايا السطحية بغطاء سميك من الزوائد الدقيقة *microplica* ويلتصق بهذه الزوائد كنانة سكرية *glycocalyx* ربما كان مصدرها الخلايا السطحية للظهارة .

الخلايا الجذعيه لسطح العين

stem cells



مكان تكون الخلايا الجذعيه *stem cells* في المنطقة المحيطة بحافة القرنيه *limbus*

تتجدد ظهارة القرنية *corneal epithelium* وظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* بشكل دائم فعلى سبيل المثال تتجدد ظهارة القرنية *corneal epithelium* بكاملها مرة كل سبعة الى عشرة ايام

وياتي تموين القرنية والملتحمة بخلايا الظهارة من الخلايا الجذعية *stem cells* الموجودة بالمنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbal stem cells* وهي اي الخلايا الجذعية خلايا خاصة توجد في كل الانسجة التى تجدد نفسها بنفسها وتعيش الخلايا الجذعية *stem cells* لفترة طويلة ولها امكانية كبيرة للانقسام لنوع واحد من الخلايا كما ان لها قدرة على عدم ارتكاب اخطاء اثناء مرحلة الانقسام وبعد تمام عملية الانقسام تحتفظ الخلية الجذعية *stem cells* بمحتواها الاصلى من الدي ان ايه *DNA* ولاتعطي الخلايا المتولدة عنها الا نسخة منه وتعتبر الخلايا الجذعيه *stem cells* خلايا ضعيفة التقلب التكويني ولها حماية نسيجية مميزة

ولاتعرف الطريقة التي تتحكم في تنظيم عمل الخلايا الجذعية بالمنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbal stem cells* ولكن هناك شواهد على ان وظيفتها تتحكم بها البيئة الخلوية الدقيقة المحيطة بها .

وتوجد الخلايا الجذعية التي تمد القرنية بخلايا الظهارة في المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbal stem cells* وتتميز ظهارة المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbal epithelium* بانها ظهارة مميزة ومكونة من عشر طبقات مقارنة بطبقتين او ثلاثة في ظهارة الملتحمة *conjuctial epithelium* وخمسة الى سبعة طبقات بظهارة القرنية *corneal epithelium* وتعتبر هذه الظهارة مرحلة وسطية بين ظهارة الملتحمة وظهارة القرنية

وقد غير مفهوم لخلايا الجذعيه *stem cells* معتقدنا القديم القائل بان ظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* تتحور الى ظهارة القرنية *corneal epithelium* لكننا اصبحنا نعرف الان ان ظهارة الملتحمة في المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbus* لا تمد القرنية بخلايا ظهارتها *corneal epithelium* ولا تستطيع كذلك ان تتحور الى الخلايا النوعية لظهارة القرنية وحتى عندما تقوم ظهارة الملتحمة بامداد القرنية بخلايا الظهارة في ظروف خاصة كما يحدث في الامراض التي تدمر الخلايا الجذعية فان هذه الخلايا ذات الاصل الملتحمي تبقى كاصلها خلايا ملتحمة وتكون مصحوبة في الغالب باوعية دموية ممتدة الى القرنية .

وتنشا ظهارة الملتحمة البصلية *bulbar conjuctiva* والملتحمة الجفنية *palbepral conjuctia* من مكانين مختلفين للخلايا الجذعية فالملتحمة البصلية تتواجد خلاياها الجذعية في المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbus* بينما تنشأ ظهارة الملتحمة الجفنية من الخلايا الجذعية الموجودة في منطقة الالتقاء المخاطي الجلدي *mucocutaneous junction* بحافة الجفن .

وقد احدث مفهوم الخلايا الجذعية ثورة في علاج امراض القرنية والملتحمة وظهرت طرق جراحية لتعويض الخلايا الجذعية بخلايا تؤخذ كقطعة من المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbus* بالعين السليمة ثم تزرع بالعين المريضه او باخذ قطعة حاوية للخلايا الجذعية من

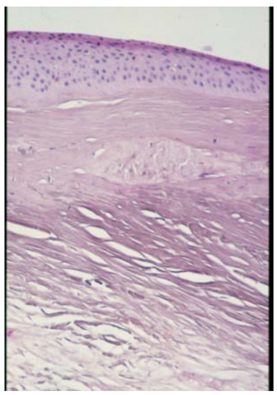
متبرع آدمي او باستخدام الغشاء المشيمي *amniotic membrane* الآدمي في امراض مثل مرض ستيفن وجونسن *Stevens – Johnnson disease* وامراض الفقاعاني الالتزاقي *cicatrecial pemphegoid* حيث يحدث في هذه الامراض تدمير للخلايا الجذعية

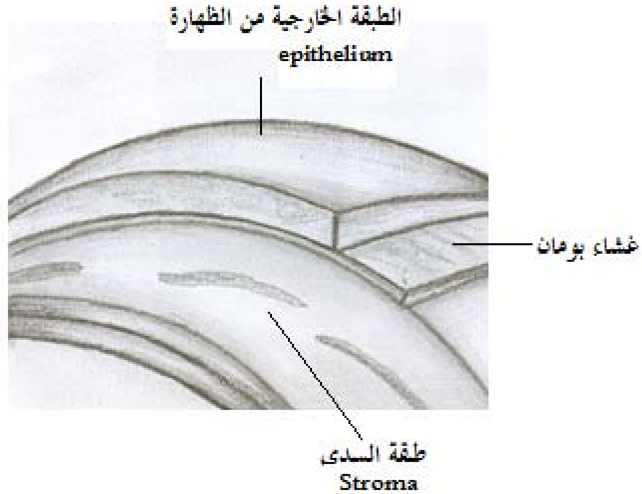
واذا تدمرت الخلايا الجذعية في المنطقة المجاورة لحافة القرنية *limbal stem cells* اواضطربت وظيفتها حصلت الحالة المسماة بنقص الخلايا الجذعية *stem cells deficiency* كما يحدث في عدد من الاوراض الوراثية والامراض المكتسبة والعلامة المميزة لنقص الخلايا الجذعية *stem cells deficiency* هو في زحف ظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* المحتوية على خلايا قمعية *goblets cells* نحو القرنية ويظهر لنا ذلك عند فصح القرنيه بالمصباح الشقي *slit lamp* على شكل تصبغ متاخر للظهارة بالفلوريسين *delayed staining* مما يدل على ضعف وظيفتها الحاجزة ونتأكد من هذا التشخيص بفحص الانطباع الخلوي *impression cytology*

ومن المظاهر الاخرى لنقص الخلايا الجذعيه القرنوية والتهاب مزمن بسدى القرنيه *stroma* وتدمير الغشاء القاعدي *basal membrane* وغزو وعائي سطحي *superficial vascularisation* ويؤدي ما سبق الى ظهور ندبات معتمة بالقرنية ولهذا فان نقص الخلايا الجذعية يعتبر سبب من اسباب العمى

وهنك نوع آخر من التغير في طبيعة سطح العين ولكن ليست له علاقة بالخلايا الجذعية وسببه غير معروف وفيه تتحول ظهارة القرنية *corneal epithelium* وكذلك ظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* الى ظهارة طبقيية غير افرازية متقرنة *stratified keratinized epithelium, non secretory*, ويسمى ماحدث بالتحول الظهاري *squamous metaplasia*

الغشاء القاعدي وطبقة بومان

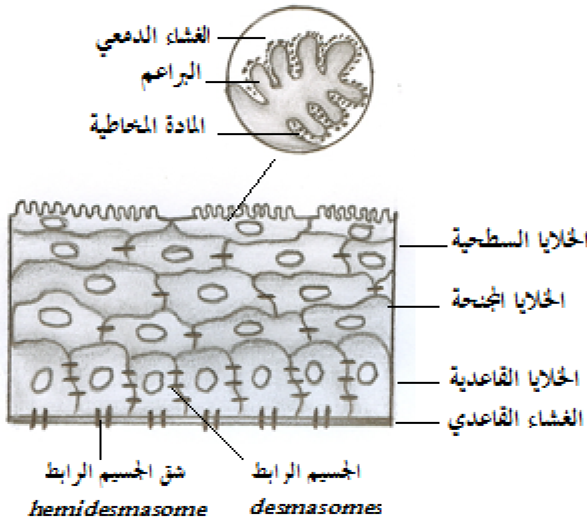




تستريح طبقة خلايا الظهارة القاعدية *basal epithelium* **على غشاء قاعدي** *basement memrane* **تبلغ سماكته اربعين الى ستين نانومتر ويشبه في تركيبه ومكوناته الاغشية القاعدية لبقية الظهارات الصدفية** *squamous epithelium*

اما طبقة باومان *Bowman layer* **التى لاتوجد الا في الثدييات فتقع تحت الغشاء القاعدي وتبلغ سماكتها حوالي اثناعشر مايكرون وهي منطقة عديمة الخلايا ويمكن اعتبارها طبقة مطورة من السدى** *modified stroma* **ووظيفتها ليست معروفة وربما كانت عامل تثبيت للقرنية**

التصاق خلايا الظهارة



لابد من عامل ترابط بين خلايا القرنية لاجل المحافظة على استمرارية التركيب المنتظم للقرنية , و يمتلك كل نوع من انواع خلايا ظهارة القرنية تركيب ارتباطي *connecting* **او التصاقي** *adhesive* **مناسب لموقعه ووظيفته**

وتلتصق الخلايا القاعدية *basal cells* **بالغشاء القاعدي** *basement membrane* **بواسطة شق الجسيم الرابط** *hemidesmasome* **وهو عبارة عن مركب بروتيني غشائي موجود في الغشاء البلازمي للخلية القاعدية**

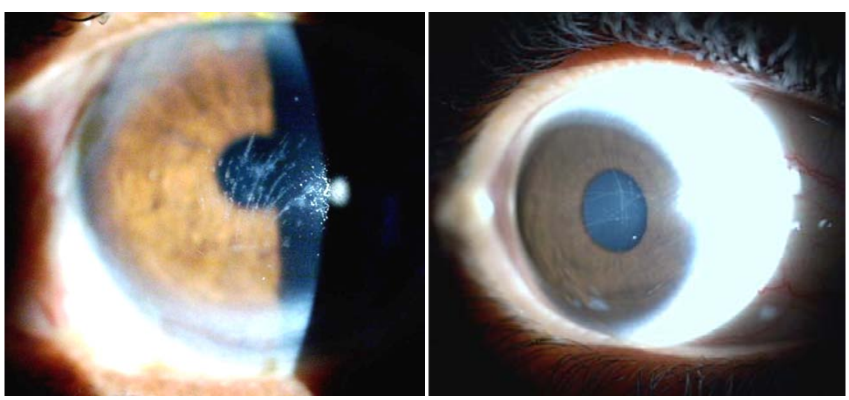
ويلتصق شق الجسيم الرابط *hemidesmasome* **في الغشاء القاعدي الى اجسام تسمى الالياف الرابطة** *anchoring fibrils* **مكونه من النوع الرابع من انواع الكولاجين وتخترق هذه الالياف طبقة بومان لتصل الى عمق اثنين ميكرومتر بالسدى** *stroma* **وتتفرع بين الياف السدى الكولاجينيه** *stromal collagen fibers* **وتنتهي بشكل يعرف بالصفيحة الرابطة** *anchoring plaque* **وينبغي معرفة ان هذه التراكيب الالتصاقية تتدمر بالاكزيمر ليزر** *photorefractive keratectomy*

وترتبط الخلايا القاعدية *basal cells* **والخلايا المجنحة** *wing cells* **والخلايا السطحية** *superficial cells* **كلها ببعضها البعض بواسطة الجسيم الرابط** *desmasomes* **المتوفر بكثرة بين الخلايا السطحية اكثر من الخلايا القاعدية ويختلف الجسيم الرابط** *desmasomes* **لظهارة العين عن الجسيم الرابط** *desmasomes* **للظهارات الاخرى بالجسم والتى لها خلايا متقرنة** *keratinized cells*

وهناك اهمية عظيمة للوظيفة الحاجزة للقرنية *corneal barrier* **بوجود الارتباطات الشادة** *tight junctions* **الموجودة فقط بين الخلايا السطحية لظهارة القرنية وهذه الارتباطات المسماة الطبقة الغالقة** *zonula occludens* **تحيط بالخلايا احاطة السوار بالمعصم وتمثل تواصل حقيقي للطبقة الشحمية الثنائية** *lipid bilayer* **للاغشية المجاورة .**

كما تلتصق خلايا الظهارة كلها بواسطة الارتباطات المجزأة *gab junctions* **التي تتوفر بكثرة في خلايا الطبقات القاعدية اكثر من توفرها في الخلايا السطحية .**

مظاهر اضطرابات ظهارة القرنية



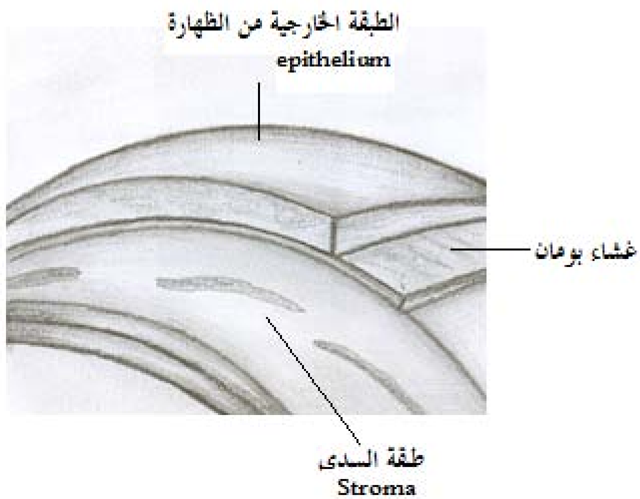
هناك عدة مظاهر لاضطراب الظهارة او الغشاء القاعدي او طبقة بومان بما يسبب تغير لشكل القرنية وتعارضا مع وظيفتها البصرية

ومن اهم هذه الاضطرابات حثل الغشاء القاعدي *basement membrane dystrophy* **والذي يؤدي الى تكرر تقرحات الظهارة المسبب للالم الشديد كما قد تتعرض تقرحات القرنية هذه للتلوث الجرثومي والاحتباس المائي** *oedema* **وسبب المشكلة هو وجود عيب في الالتصاق بين خلايا الظهارة ومن الاسباب المحتملة الاخرى وجود نقص في عدد شق الجسيم الرابط بين الخلايا القاعديه** *hemidesmasome* **. كما تحدث ازدواجية للغشاء القاعدي** *double basement membrane* **في مرض السكري ومع الشيخوخة ويصاحب ذلك زيادة في حدوث التقرحات المتكررة .**

وقد تسبب زيادة سماكة الغشاء القاعدي الى عدم تعمق الالياف الرابطة *anchoring fibrils* **في سدى القرنيه** *stroma* **مما يؤدي الى ضعف التصاق خلايا الظهارة بما تحتها .**

سدى القرنية

corneal stroma



اهم خصائص القرنية شفافيتها ثم وظيفتها كسطح انكساري يقوم بتجميع الصورة على الشبكية ويمثل الجزء الامامي من القرنية الجزء الاهم من القوة الانكسارية البالغ قدرها 48 ديوبتر من القوة الموجبة التي تجمع الصورة على الشبكية .

واذا قسنا القرنية من الخارج نجدها بيضاوية الشكل ولها قطر افقي قدره 12.6 ملمتر ولها قطر راسي قدره 11,7 ملمتر ويكون الثلث المركزي من القرنية كروي الشكل او توريك وقطر تحدبه الخارجي 7.8 مللمتر بينما تكون اطراف القرنية مسطحة وغير متماثلة في محاورها الشعاعية *radial axis* **كما انها اكثر سماكة (0.65 مللمتر) من مركز القرنية الذي تبلغ سماكته (0.52 مللمتر)**

وتمرر القرنية الضوء في المدى بين موجه طولها 310 نانومتر في الاشعة فوق البنفسجية الى موجة طولها 2500 نانومتر في الاشعة تحت الحمراء وتمرر القرنية 99% من الموجات الساقطة فوق طول 400 نانومتر الى داخل العين والمسماة بالاشعة المرئية ولاتمتص القرنية في الاحوال الطبيعية اي شيء من الاشعة المرئية. وتعتمد الخصائص السابقة على تركيب ومكونات سدى القرنية الذي يشكل 90% من سماكة القرنية .

ويتكون سدى القرنية *corneal stroma* **من حوالي 200–250 طبقة مكونة من حزم من الياف الكولاجين يبلغ سمكها 2 ميكرومتر وتمتد من الحافة للحافة** *limbus to limbus* **ويكون اتجاه الالياف في الطبقة الواحد موحده ولكنها تتعامد مع اتجاه الالياف في الطبقة المجاورة لها وتترابط الطبقات مع بعضها البعض بواسطة الياف تعبر بين الطبقات , وتدور الياف الكولاجين عند الحافة** *limbus* **لمسافة واحد ونصف الى اثنين مللمتر حول القرنية مكونة حلقة , وتحافظ هذه الحلقة المكونة من الياف الكولاجين على تحدب القرنية , ولهذا يسبب قطعها عند عمل فتحة استخراج الماء الابيض** *limbal section* **عيوب انكسارية**

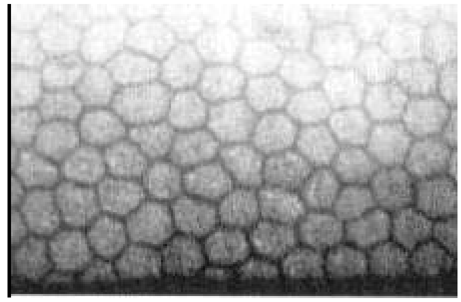
ويكون اتجاه الياف الكولاجين في سدى القرنية *corneal stroma* **موازيا لسطح القرنية وتفصل مادة بروتينيه نشوية** *lprptoglycan* **الالياف المنفرده عن بعضها البعض وتقوم الخلايا القرنوية** *keratocytes* **الموجودة بين الالياف العصبية بتكوين الالياف ومادة سدى القرنيه ولاتشكل هذه الخلايا سوى 10% من حجم سدى القرنية** *corneal stroma* **وهي ليست خلايا خاملة كما كان يعتقد في السابق بل هي خلايا مهمة وضرورية لاستمرار وظيفة سدى القرنية** *corneal stroma* **كما انها هي التي تنتج الكولاجين والمادة الاستنادية** *ground substance* **لسدى القرنية**

وتنشط هذه الخلايا القرنوية *keratocytes* **عند حصول تدمير لسدى القرنية كما انها تتحور الى خلايا عضليه ليفية** *myofibroblast* **في مرحلة التئآم جروح القرنية**

وتتكون مادة سدى القرنية *corneal stroma* **خارج الالياف من مادة بروتينية سكرية** *protoglycan* **تسمى المادة الاستنادية** *ground substance*

الطبقة الظهارة الداخلية للقرنية

Corneal endothelium



تتكون الظهارة الداخلية للقرنية *Corneal endothelium* من طبقة واحدة من الخلايا السداسية وتتناقص الكثافة المركزيه لهذه الخلايا بنسبة 0.6 % كل سنة في الاشخاص الطبعيين دون اي مرض ودون اجراء اي عملية للعين وتبلغ كثافة هذه الخلايا في المواليد 5500 خليه في الملمتر المربع وتتراوح في الكبار بين 2500 –3000 وتزيد هذه النسبة بكثير عن نسبة 400–700 خلية بالملمتر المربع وهي النسبة المطلوبة لقيام القرنية بوظائفها الطبيعية بما يعني ان القرنية تستطيع ان تقوم بوظيفتها لمدة مائة سنة

ويبلغ قطر الخلية الواحدة من هذه الخلايا 20 ميكرمتر ويبلغ سمكها 4–6 ميكرومتر وتحتوى على نواة كبيرة ومكونات كثيرة بارزة تدل على قوة نشاطها في عمليات النقل والتصنيع والافراز .

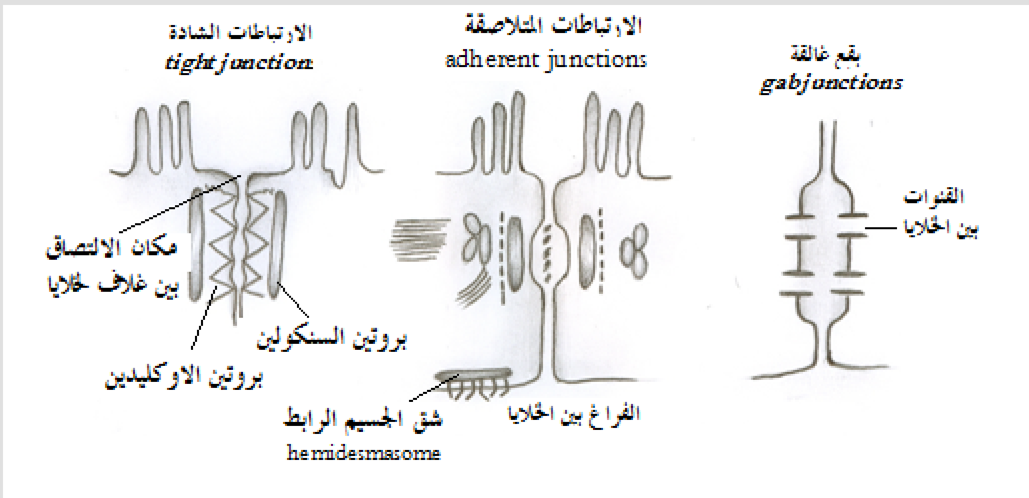
وترتبط خلايا الظهارة الطلائية الداخلية *endothelial cells* ببعضها بواسطة الارتباطات الشادة *tight junctions* والارتباطات المجزأة *gab junctions* وقد تبين لنا الآن انها بقع غالقة *macula occludens* وليست مناطق غالقة *zonular occludens* لانها لاتحيط بالخلية احاطة السوار بالمعصم مما يجعل الظهارة الداخلية *Corneal endothelium* لأن تمثل حاجزا ضعيفا بين الخلط المائي *aquous* وبين سدى القرنية *corneal stroma* ولا يشبه الحاجز المنيع الواقع بين خلايا الظهارة الصدفية *squamous epithelium* والمكون من ارتباطات مناطقيه *zonular junctions*

وتكثر في الظهارة الداخلية *Corneal endothelium* الارتباطات المجزأة *gab junctions* ولكنها لاتمثل حاجزا بل تنحصر وظيفتها في تامين الاتصالات بين الخلايا كما انه لا توجد بالغشاء القاعدي *basal membrane* لخلايا الظهارة الداخلية *Corneal endothelium* تراكيب التصاقية متخصصه مثل ماهو موجود في الغشاء القاعدي للظهارة الخارجيه *epithelial basement membrane*

ولم تظهر من استعمال الاكزيمر ليزر اية اضرار على خلايا الظهارة الداخلية *Corneal endothelium* خلال ثلاث سنوات من العملية ولكن لابد أن نحافظ على بقاء 200 مكرومتر من سدى القرنية *corneal stroma* بعد عملية اذابة سدى القرنية بالاكزيمر ليزر حتى يضمن هذا الجزء المتبقي استمرارية المحافظة على تركيب سدى القرنية *corneal stroma* وعلى الوظيفة

الحاجزة لخلايا الظهارة الداخلية *Corneal endothelium* **, اما حلقات القرنية** *corneal rings* **فقد سببت بعد سنة من زراعتها تاثير محدود على الظهارة الداخلية** *Corneal endothelium*

طرق التصاق الخلايا ببعضها



تقوم تركيبات خاصة من البروتين بوظيفة الربط بين الخلايا حتى يتكون منها النسيج*tissue* **وكذلك الربط بين الانسجة ليتكون منها العضو** *organ* **وعرفت ثلاثة انواع من انواع الاتباطات بين الخلايا**

1–الالتصاقات المشدودة *tight junctions*

وسميت كذلك لأنها لا تترك فراغ بين الخلايا وتسمى ايضا الطبقة الغالقة *zonula occludens* **وتمنع مرور جميع الجزيئآت بما فيها الماء والايونات وتتواجد في اماكن معينة مثل الجسم الهدبي***ciliary body* **حيث تشكل الحاجز بين الدم والخلط المائي** *blood-aqueous barier* **كما توجد على قمة خلايا الشبكية الملونة***RPE* **حيث تشكل الحاجز بين الدم والشبكية** *blood-retinal barrier* **. وتتكون الالتصاقات المشدودة من نتوءآت***ridges* **واخاديد** *grooves* **ومكونها البروتيني الرئيسي هو الاوكلودين** *occludin* **الذي يعبر جدار الخلية ويلتصق بالبروتين المسمى سنقولين***cingulin* **الموجود داخل الخلية .**

2–الارتباطات المتلاصقة *adherent junctions*

وتسمى ايضا بالجسيم الرابط *desmosome* وتشكل ارتباطات متلاصقة مميزة بعرض 20 نانومتر بين الخلايا وهي على نوعين النوع الاول الجسيم الرابط المحدد *spot desmasome* ويربط الخلايا في نقطة واحدة والنوع الثاني الجسيم الرابط الحزامي *belt desmasome* ويعمل حلقة على راس الخلايا ويسمى الجسيم الرابط الحزامي ايضا بالطبقة المتلاصقة *zonula adherens* ووظيفته الاساسيه الربط الميكانيكي بين الخلايا وتشترك فيى ذلك الربط عدة انواع من البروتين وتعتمد وظيفة الالتصاقات المشدودة *tight junctions* على تماسك الارتباطات المتلاصقة *adherent junctions*

ويتطور شق الجسيم الرابط *hemidesmasome* كتجمع بروتيني ويشكل مع الطبقة القاعدية المركب المسؤول عن التصاق الظهارة الخارجية *epithelim* بماتحتها من مكونات القرنية .

3–الفراغات المترابطه *gap junctions*

وسميت كذلك لانه يوجد في اماكن وجودها فراغ بين الخلايا قدره 2 ناونومتر وتعمل الفراغات المترابطه *gap junctions* كبوابة مرور للايونات بين الخلايا بما يؤدي الى تنسيق استجابة مجموعة من الخلايا في وقت واحد وتوجد الفراغات المترابطه *gap junctions* بين الخلايا القاعدية للظهارة وفي خلايا اخرى وهو تركيب شديد التخصص يتكون من بروتين الكونيكسون الموجود في جدار الخلية

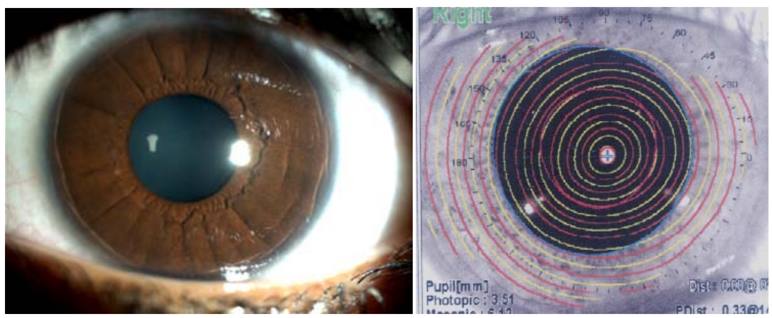
وظيفة الارتباطات بين الخلايا

يمكن تقسيم الارتباطات بين الخلايا حسب وظيفتها الى ميكانيكيه وكهربائيه وحاجزة *barrier function* ولايتم انقسام الخلايا بشكل طبيعي عند عطب احد هذه الارتباطات

وتوجد الالتصاقات المشدودة *tight junctions* على الغلاف العلوي للخلايا فيعزلها عن الفراغ الخلوي الخارجي *extra cellular space* ويشمل ذلك الغشاء السطحي للظهارة الخارجية والغشاء الداخلي للظهارة الداخلية وتمنع الالتصاقات المشدودة *tight junctions* الموجودة بالظهارة الخارجية *epithelium* الايونات والمواد الغريبة والوسائط الممرضه من الوصول الى الفراغ الخلوي الخارجي *extra cellular space* , اي ان لها وظيفة حاجزة *barrier function* وربما كان لها دور في دعم ثبات الخلايا المتجاورة , وتسبب الظروف غير الطبيعية مثل زيادة تركيز الايونات الى فتح هذه الالتصاقات المشدودة *tight junctions* فيحدث الاتصال

بين البيئة الخارجية وبين الفراغ الخلوي الخارجي*extra cellular space* **مؤقتا ولكن تعود الالتصاقات المشدودة***tight junctions* **الى وضعها الطبيعي بعد زوال الظروف التي غيرت طبيعتها**

فصل : طرق فحص القرنية

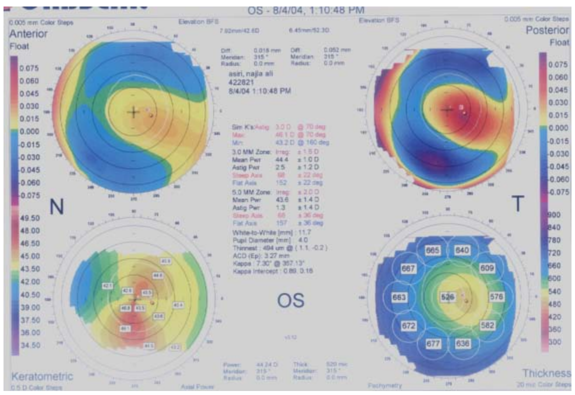


ليست القرنية الطبعيية منتظمة الاستدارة كالكرة ولذلك نسميها لاكروية ويكون الانحدار الاكبر*steeper* **عند مركز القرنية ثم تتسطح القرنية تدريجيا***flattening* **باتجاه الاطراف . ويكون الجزء الداخلي (الانفي***nasal* **) من القرنية اقل انحدارا** *lees steep* **(***flatter***)من الجزء الخارجي (الصدغي***temporal* **)**

وتبلغ القوة الانكسارية لسطح القرنية الامامي 49 ديوبتر وقوة سطح القرنية الخلفي 6 ديوبتر وحيث اننا نحتاج في عمليات تقويم البصر مثل الليزك وماشابهها الى تحديد القوة الكلية للقرنية وهذا ليس متوفرا لنا لان ماتقدمه لنا الاجهزة الحالية هو مقياس القوة الخلفية للقرنية لذا فقد تم التغلب على هذه المشكلة باختيار معامل انكسار افتراضي للقرنية*refractive index* **مقداره 1.3375 بدلا من المعامل الحقيقي وهو 1.376 وبذلك تمكنا من الحصول على قوة اجمالية للقرنية تكون اقرب الى الصحيح وتشمل هذه القوة المتحصلة مجموع قوة السطحين الامامي والخلفي للقرنية , وباستخدام معامل الانكسار الافتراضي (المستخدم في اجهزة القياس الحالية) تبلغ قوة انكسارالسطح الامامي لقرنية تحدبها 8 مللمتر 42.19 ديوبتر بينما تبلغ قوة هذه القرنية باستخدام معامل الانكسار الحقيقي للقرنية 47 ديوبتر**

اجهزة تخطيط القرنية بالفيديو والحاسوب

computerized videokeratography





تعتمد هذه الاجهزة على توجيه ضوء معين الى القرنية ثم تلتقط كاميرا فيدو ما احدثته القرنية على حزمة الضوء الساقط من تغيرات في المسار ثم يقوم الحاسوب بتحليل هذه التغيرات باستخدام برامج خاصة ويعرض نتيجة التحليل على عدة اشكال وبيانات .

وتختلف طرق القياس في الاجهزة المختلفة فعلى سبيل المثال توجه بعض الاجهزة سلسلة من الحلقات المضيئة نحو القرنية ثم تلتقط كاميرة فيديو مثبتة بالجهاز صور هذه الحلقات عند وقوعها على القرنية ويقيس الجهاز تحدب القرنية بقياس المسافة بين هذه الحلقات الا ان هذا النظام الحسابي يفترض ان القرنية كروية الشكل مما يسبب اخطاء طفيفة في القياس ولكن رغم ذلك تعتبر النتائج صحيحة كما تتكرر نفس القراءة مع اعادة الفحص .

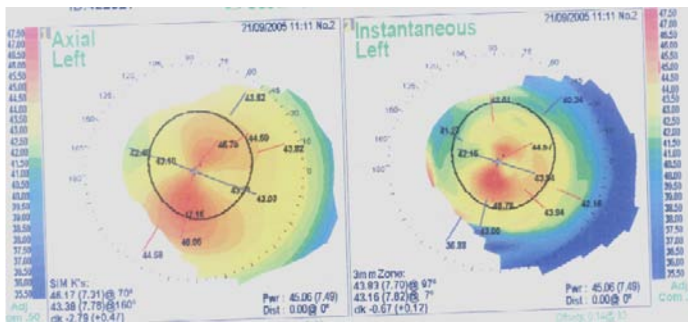
فعلى سبيل المثال يطلق جهاز الاي سيس *Eyesys* **16** حلقة **8** مضيئة وثمان سوداء ويبلغ قطر المنطقة الواقعة تحت الفحص **0.9** الى **9.2** ملليمتر ويتم دراسة صورة كل حلقة على مدى **360** درجة بما يوصل النقاط المفحوصة الى **5760** نقطة .

ومن انظمة القياس الاخرى توجيه شبكة من المربعات الصغيرة على سطح القرنية *grid pattern* بعد صبغها بالفلوريسين لتوضيحها

و تعتمد فكرة هذه الطريقة على ان ابعاد هذه المربعات ستتغير بتاثر تحدب القرنية ثم تؤخذ صور المربعات المنعكسة على القرنية بالفيديو وتحول ابعادها الى ارتفاعات ثم نتمكن بدراسة هذه الارتفاعات من قياس تحدب القرنية في كل مربع من هذه المربعات

وتتميز هذه الطريقة بقدرتها على قياس كامل سطح القرنية كما انها قادرة ايضا على اكتشاف وتحليل التغير المفاجىء في سطح القرنية بما لا يمكن اكتشافه بالاجهزة التي تستخدم طريقة الحلقات *placid disc* **.كما تستخدم اجهزة اخرى طريقة التصوير بالليزر ولها قدرة فائقة على اكتشاف التغيرات الطفيفة في تحدب القرنية**

قراءة خارطة تخطيط القرنية



علينا ان ننظر في بداية دراسة خارطة تخطيط القرنية للالوان الساخنة مثل الاحمر والبرتقالي والاصفر والتي تمثل الاجزاء الاكثر انحدار في القرنية *steep* **أما الالوان الباردة والدالة على مناطق القرنية المسطحة فهي الازرق الفاتح والازرق الغامق ويعتبر اللون الاخضر وسطا بين النوعين .**

ومن المهم قراءة تفسير الالوان على يسار الصورة لمعرفة مقدار مايمثله كل لون من الديوبترات كما ينبغي معرفة ما يمثله التغير اللوني *dioptric scale* **في القوة الديوبتريه**

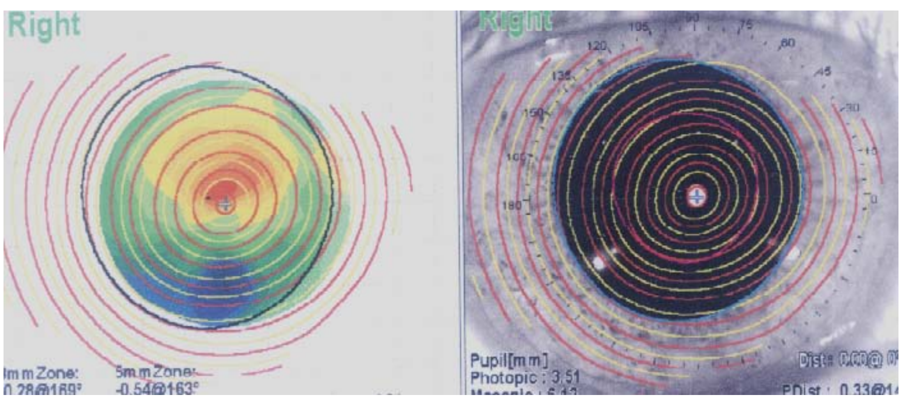
وتظهر بوسط نتيجة التخطيط علامة الزائد + وهي تمثل مركز الحلقات وتسمى الناظم لتخطيط الفيديو *VK axis* **او الناظم لراس القرنية** *vertex normal* **ويمكن باستخدام فارة الحاسوب تحريك هذه العلامة لاي نقطة على التخطيط لنحصل على مربع صغير يعطينا معلومات هذه النقطة من ناحية التحدب و قوتها الديوبتريه وكذلك بعدها عن مركز الحلقات وموقعها من الدائرة بالدرجات**

كما توجد خارج الرسمه دائرة تبين 360 درجة من المحاور مما يسهل علينا التعامل مع حالات اللابؤريه*astigmatism* كما تظهر على كثير من خرائط القرنية شبكة مربعات باهتة والتي يمثل كل مربع منها 1مللمتر وتساعد هذه المربعات على التحديد الفوري لبعد اي متغير مرضي بالنسبة لمركز القرنيه.

ويمكننا تقليل حساسية الجهاز بزيادة الفروق الديوبترية بين الالوان مما يسهل علينا التشخيص كما يمكننا زيادة حساسية الجهاز بتقليل الفروق الديوبترية بين الالوان (الى نصف ديوبتر) بما يمثل النظر للخريطة بمكبر فنتمكن بذلك من اكتشاف التغيرات الطبوغرافية الطفيفة لسطح القرنية الا انه ينبغي النظر في نفس الوقت لميزان القوة الديوبترية*dioptric power scale* قبل الحكم على التخطيط لان بعض التغيرات الطفيفة قد تكون مضخمة في الصورة

كما يقدم الجهاز خارطة مطلقة*absolute scale* تجتمع فيها المناطق المتقاربة في القوة من بعضها مما يسهل على الفاحص اكتشاف جميع التغيرات .

التعريف بمناطق سطح القرنية



كان المعتقد سابقا ان القرنية كروية الشكل وان انحدار *steepining*مركز القرنية يزيد ثلاثة ديوبتر عن انحدار طرفها الا ان الواقع هو ان سطح القرنية ينقسم لعدة مناطق تحيط بمحور البصر والمنطقة التي يمكن اعتبارها فعلا كروية هي المنطقة المركزية*central zone* من القرنيه والتي يبلغ قطرها واحد الى اثنين ديوبتر ثم تقع بجوار هذه المنطقة منطقة اخرى عرضها ثلاثة الى اربع مللمتر بشكل فطيرة الدونت يبلغ قطرها الخارجي سبع الى ثمانية ديوبتر وتسمى بالمنطقة المجاورة للمركزية*paracentral* ولها سطح متدرج *progressive flattening* من المركز الى الطرف ويطلق على المنطقتين المركزية والمنطقة المجاورة لها مسمى منطقة القمة *apical zone*وهو المصطلح المستعمل في تركيب العدسات اللاصقة .

وهاتان المنطقتان (المركزية والمجاورة للمركزية) هما المسؤلتان عن القوة الانكسارية للقرنية ثم تقع بعدهما المنطقة الطرفية *prepheral zone* **التي يبلغ قطرها الخارجي 11 مللمتر تقريبا و تأتي بعدها منطقة حافة القرنيه** *limbal zone* **والتي يبلغ قطرها الخارجي 12 مللمتر تقريبا**

وتسمى المنطقة الطرفية ايضا بالمنطقة الانتقالية*transitional zone* **لانها جزء القرنية الاكثر تسطحا***flattening***والاكثر لا كروية** *aspherical***اما منطقة حافة القرنيه** *limbal zone* **فهي مجاورة للصلبة***sclera* **وهي المنطقة التي يزيد عندها انحدار القرنية** *steepining***قبل اتصالها بالصلبة في منطقة اخدود الحافة***limbal sulcus*

والمنطقة البصرية من القرنية *optical zone***هي المنطقة الواقعة على مدخل الحدقة وينحصر قطرها عمليا في 5.4 مللمتر بسبب بعض الاعتبارات البصرية اما قمة القرنية***corneal apex* **فهي النقطة التي يتعاظم عندها تحدب القرنية لأعلى درجة وتقع على الجانب الخارجي** *temporal* **لمركز الحدقة**

ويشير مصطلح رأس القرنية *corneal vertex***الى النقطة الواقعة عند تقاطع محور تركيز النظر***visual axis***مع سطح القرنية وهو مركز انعكاسات تخطيط القرنية***keratoscopic images*. **ويمثله عمليا الضوء المنعكس على القرنية من نور موجه من الامام وليس بالضرورة ان يتوافق رأس القرنية** *corneal vertex***مع اكبر تحدب للقرنية**

اهمية قياس طوبوغرافية القرنية

للقرنية ثلاث خصائص مهمة هي الشكل والانحناء والقوة الانكسارية والخاصتان الاولييان خصائص شكلية اما القوة فهي خاصية وظيفية

وفي السابق لم يكن من المهم الا تحديد قوة القرنية بالدويبتر ثم لما ابتدأ عصر العدسات اللاصقة ومن بعدها الثورة في عمليات تقويم البصر بدأ الاهتمام العظيم بشكل القرنية وانحناءها ولم نعد كما كنا في السابق نهتم فقط بقوة القرنية .

ويعتمد قياس قوة القرنية على قانون سنيلين*Snellen law* **المبني على قياس الفرق بين معامل انكسار سطحين متجاورين وفي حالة اعتبار ان القرنية مجاورة للهواء فقط تكون قوة القرنية الكلية حسب قانون سنيلين***Snellen law* **اعلى قليلا من القوة الحقيقية لاننا بهذا الاعتقاد لاناخذ في الاعتبار القوة السلبية الخلفية للقرنية الناتجة من مجاورتها للخلط المائي***aqueous***رغم تفاهة مقدار هذه القوة**

والذي لا يتجاوز 6 ديوبتر . والمتفق عليه اكلينيكيا عند قياس قوة مركز القرنية هو استخدام معامل انكسار معدل للقرنية مقداره 1.3375 وذلك حتى تتساوى قوة 45 ديوبتر مع مقدار 7.5 ملمتر لنصف قطر القرنية رغم ان متوسط القوة الحقيقي لمركز

القرنية يساوي 43 ديوبتر (ويمثل ذلك قوة مركز القرنية الامامي وقدره 49 ديوبتر مخصوما منه قوة مركز القرنية الخلفي وقدره 6 ديوبتر)

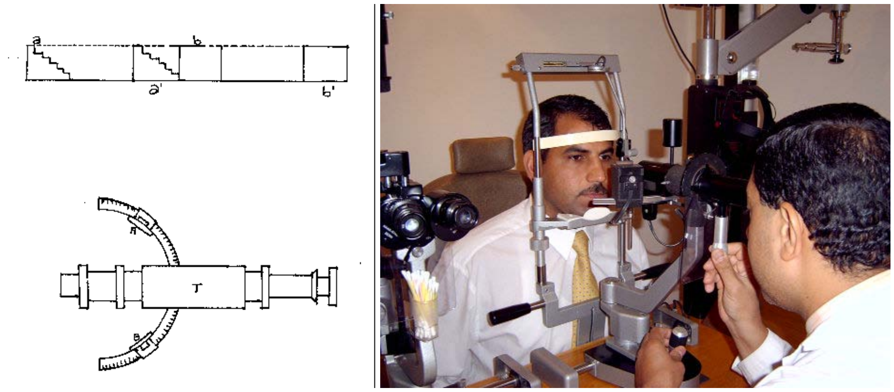
فصل :قياس القرنية وتنظير القرنية

Keratoscopy and Keratometry

قياس القرنية *Keratometry* **هو استنباط القوة لاربعة نقاط في منطقة مساحتها 2.8 –4 مللمتر بمركز القرنية ولاتمثل هذه النقاط القمة البصرية** *corneal apex* **وهي القمة التي يتعامد عندها المحور البصري للعين مع سطح القرنية ولاتمثل هذه النقاط ايضا رأس القرنية** *corneal vertex* **وهي الرأس التي يتعامد عندها محور النظر مع سطح القرنية ولكن اختيار هذه النقاط تم بغرض استنباط قوة مركز القرنية**

مقياس انحناء القرنيه

Keratometer



مقياس انحناء القرنيه اثناء الاستخدام ويبدو تركيبه فى الرسم

نستخدم الكيراتوميتر لقياس تحدب القرنيه ونستعمل القوانين الرياضيه للمرايا الكرويه والتي تمثلها هنا القرنيه المحدبه فنتمكن من قياس تحدب القرنيه بمعرفة حجم الجسم وحجم صورته المنعكسه على القرنيه

ونستخدم ميكرسكوب الكيراتوميتر لتكبير حجم الصوره المنعكسه على القرنيه حتى يسهل قياسها بدقه كما نضع منشورين متقابلى القاعده لكي نتغلب على حركة الصوره المنعكسه بسبب نفضة العين*twitches* فتظهر لنا على القرنيه صورتان منعكستان تفصلهما مسافه تبقى ثابته مهما تحركت العين مما يمكننا من تقريب الصورتين الى وضع التلامس لاخذ القياس ثم نستخدم معادله رياضيه لتحويل تحدب القرنيه الى مايقابله من قوة الانكسار بالديوبتر ويتم هذا التحويل فى جميع الاجهزه اوتوماتيكيا وما على الفاحص الا ان يقرب الصورتين حتى يتلامسا وعندها ياخذ قراءة الجهاز التي تمثل تحدب المحورين الرئيسين للقرنيه وتكتب النتيجه على شكل قطر التحدب بالملليمترات او على شكل قوة الانكسار بالديوبتر لكل عين بالطريقة التاليه

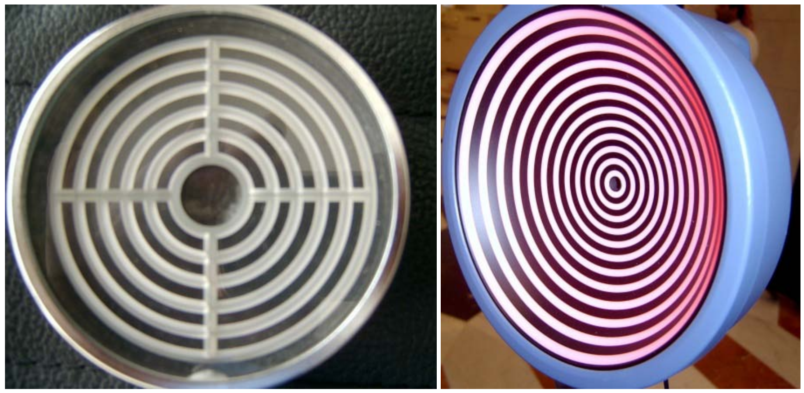
43.00 /43.50 @90

ونستخدم القياس السابق في تركيب العدسات اللاصقة وفي تحديد قوة العدسات المزروعة بالعين وفي اكتشاف اللابؤرية الغير منتظمه *irregular astigmatism*التي تسبب عدم تطابق صورتي الجهاز اوتحول اشكال الدوائر الى اشكال بيضاويه

وقد عرفنا من دراسة القرنية المخروطية ودراسة التغيرات التي تحصل في القرنية بعد عمليات التشريط القرنية *RK* عرفنا ان قوة القرنية لاتعتمد فقط على هذه المنطقة المركزية بل على تغيرات في مناطق اخرى من القرنية وبالتالي احتجنا الآن الى اجهزة لقياس مجمل التغيرات الانكساريه بالقرنية وليس فقط على قياس قوة هذه المنطقة المحدودة من القرنية .

تنظير القرنية

keratoscopy



يعطي تنظير القرنية*keratoscopy* معلومات اوسع عن انكسار القرنية لأنه يعكس الصور على عدة مناطق دائرية متتابعة من القرنية وليس على المنطقة المركزية فقط كما راينا فيما سبق مما يتيح قياس قوة القرنية في وسط القرنية وقريبا من الوسط وفي الاطراف .وهناك نوعان من عواكس الصورة على القرنية النوع المسطح المعتاد ذو الحلقات الدائرة والنوع الثاني مقعر ويعكس صورة الحلقات على مساحة اكبر من القرنية . ويمكننا تصوير الحلقات المنعكسة على سطح القرنية بالكاميرا الرقميه وهو مايسمى التصوير القرني او بكاميرا فيديوا ويسمى التصوير القرني بالفيديوا ثم نستخدم الحاسوب لدراسة الصور واعطاء النتائج .

تخطيط القرنية الحاسوبي

تنقل في هذا الفحص صور الحلقات المنعكسة على القرنيه والمتحصله بمنظار القرنية *keratoscope*الى جهاز حاسوب يقوم بتحليلها بدقة ثم يرسم من المعلومات المتحصلة خرائط اكلينيكيه لقوى القرنية كما تستخدم اجهزة اخرى المعلومات المتحصلة لرسم شكل افتراضي للقرنية بالحاسوب ثم تستخرج من هذا الشكل خريطة توزيع القوة بالقرنية .

ومشكلة تنظير القرنية *keratoscope* اقتصار القياس الصحيح على منطقة الواحد الى الاثنين مللمتر بمركز القرنية فقط بينما لاتستطيع هذه الاجهزة قياس الشكل ولا قياس القوة بشكل مؤكد في اطراف القرنية . واعتمادا على قانون سنيلن *Snellen law*فان قوة القرنية لابد ان تزيد تدريجيا في الاطراف حتى تستطيع القرنيه توجيه اشعة الضوء الساقطه عليها نحو الحدقة . وتدل نتائج القياس بقرص الحلقات *placid disc* على أن قوة القرنية الطبيعية تقل من المركز الى الطرف مما يعطي الانطباع بتسطح القرنية بعيدا من المركز .

والطريقة الثانية لوصف انحناء القرنية هو الاعتماد على تحدب افتراضي يسمى قطر التحدب الفوري *instantaneous radius of curvature* يعتمد على رسم عمود على النقطة الطرفية المراد قياس قوتها من مستوى يقطع هذه النقطة ومحور النظر*visual axis*

معتبرين ان طول المحور يمثل كرة لها نفس التحدب عند هذه النقطة ويستنبط التحدب الفوري *instantaneous curvature* بقياس الفرق بين معامل انكسار القرنية والقيمة 1.000 مقسوما على قيمة هذا هذا القطر المقاس بطريقة التماس *tangentially*

وتظهر خارطة التماس حساسية افظل للتغيرات الطرفية من حساسية الخرائط المحورية (ويكون الديوبتر في هذه الخرائط وحدة نسبية للتحدب ولا يمثل ديوبتر القوة الحقيقي للقرنية)

اما النوع الثالث من خرائط قوة القرنية فيعتمد على مبدأ رياضي ويسمى متوسط خارطة التحدب *mean curvature map* ولايعتمد على الشعاع الساقط على محور النظر ولكنه يفترض رياضيا افظل اكبر واصغر كرة تستوعب القرنية ثم يستنبط من اقطار هاتين الكرتين متوسط التحدب *mean curvature* لهذه النقطة ثم تستخدم هذه القوى المتحصلة لرسم خارطة قوة القرنية باستخدام الالوان القياسية التي تمثل تغيرات قوة القرنية وهي خرائط حساسة في قدرتها على اكتشاف التغيرات الطرفية في قوة القرنية .

وتحاول الخرائط السابقة ان تعطي تصورا لشكل القرنية معتمدة على قياس توزيع القوة بالديوبتر بدلا من استخدام المليمتر لقياس التحدب.

وهناك طرق قياس اخرى اكثر دقة وفيها نقوم بقياس شكل القرنية مباشرة باستخدام طريقة التقصي *scanning* ونستخدم في الفحص شقوق طولية *slits* او شباك مستطيلة *grids* ثم نستنبط القوة من الشكل المرسوم .

وتعطي الاجهزة الحاسوبية بالاضافة الى خرائط قوى القرنية معلومات اضافية عن حجم الحدقة وموقعها من القرنية كما تفيد في اكتشاف اللابؤرية *astigmatism* المنتظمة وغير المنتظمة كما تنبهنا لوجود قرنية مخروطية مبتدئة وتقدم لنا ايضا عدد من المعلومات الاخرى المفيدة .

ويطمح العلماء الى استنباط طرق جديدة في المستقبل لرسم تحدب السطحين الامامي والخلفي للقرنية بطريقة عملية صحيحه ثم تحديد قوى نقاط القرنية بتتبع مسار الاشعة الضوئية لرسم خارطة قوة للقرنية تكون صحيحة ويمكننا بواسطتها ان نحدد تاثير اسطح القرنية وتاثير العدسة البللورية على مسار شعاع الضوء بطريقة دقيقة , وسيتمكن جراحي تقويم البصر بمعرفة هذه المعلومات من اجراء العملية التي تعطي احسن نظر واقل تشويش للرؤية *abberation*

الحاجة الى تنظير القرنية

keratoscopy



لقد وجد العلماء بعد دراسة تنظير القرنيه شكل قرنيه منتظم لدى الثلثين من المراجعين ويكون هذا الشكل اما دائريا او بيضاويا او بشكل ربطة العنق *bowtie –shapes* بينما وجدوا لدى الثلث الباقي من المراجعين قرنية غير منتضمة الشكل اما نتيجة وجود انحدار سفلي بالقرنية *inferior steepening* او وجود انحدار علوي *superior steepining* اولوجود قرنية بشكل ربطة عنق غير منتظمه *irregulat bowtie –shape* او نتيجة عدم انتظام غير محدد النوع لشكل القرنية كما ان لبعض القرنيات شكل شديد التعقيد لايمكن وصفه بالاوصاف السابقة .

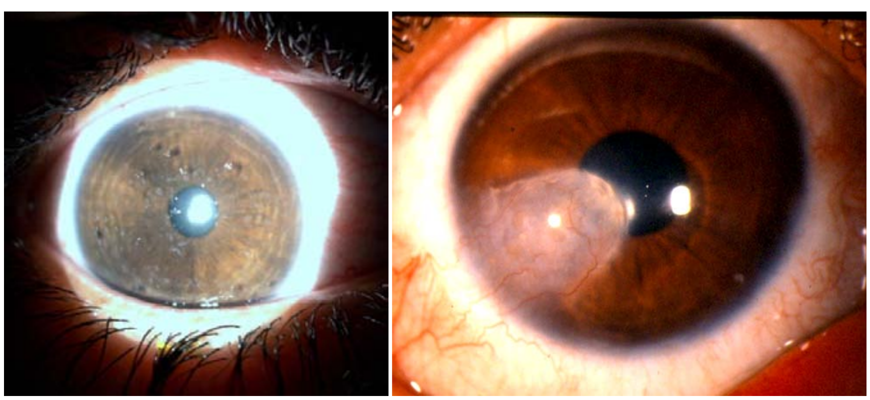
كما يكشف تنظير القرنية *keratoscopy* اللابؤرية غير المنتظمة *irregular astigmatism* الناتجة من العدسات اللاصقة *warpage* أوالناتجة من القرنية المخروطية أو الناتجة من الحالات المعروفة الاخرى لتنحف القرنية او نتيجة مايحصل في القرنيه من تغيير بعد عمليات القرنية وعمليات العين الاخرى أو نتيجة اصابات القرنية كما نتمكن بتكرار فحوصات تنظير القرنية من المقارنة بينها لاكتشاف التغيرات الطفيفة في خارطة توزع القوى على سطح القرنية .

هذا وقد اصبح تنظير القرنية *keratoscopy* ضروري لعمليات تقويم البصر *refractive surgery* لاستبعاد القرنية المخروطية المبتدئة *fruste* كما نتمكن بمقارنة تخطيط القرنيه قبل وبعدها من معرفة نتائج عمليات تقويم البصر حيث يقوم الحاسوب باستخلاص الفرق بين الفحصين واعطاء نتيجة العملية

كما نتمكن بفحص تخطيط القرنية من اكتشاف بعض مضاعفات عمليات تقويم البصر *refractive surgery* مثل قصور التصحيح والتشوهات واللابؤرية المكتسبة *astigmatism* كما يفسر لنا سبب الوهج والهالات حول الضوء التي يشتكي منها المريض بعد العملية والناتجة من انحراف في موقع توجيه الليزر العملية كما نتاكد بفحص تنظير القرنية من حصول التاثير المطلوب مثل تسطح القرنية *flattening* بعد عملية تشطيب القرنية *RK*

كما نحتاج تخطيط القرنية لمتابعة ومعالجة اللابؤرية المكتسبة *astigmatism* او الخلقية *congenital astigmatism* خصوصا بعد عمليات زراعة القرنية كما تبين لنا خارطة تخطيط القرنية خطة علاج اللابؤرية مثل ازالة الخيوط الشادة على القرنية او تشريط على المحور المنحدر من القرنية *steep axis* او وضع خيط الشد على المحور المتسطح *flat axis*

فصل : علامات امراض القرنيه



يمكن ان يصيب الالتهاب *keratitis* **اي طبقة من طبقات القرنية ويمكن وصف التهاب القرنيه حسب توزعه على سطحها فيقال التهاب شامل** *difuse* **او التهاب محدود** *focal* **اوالتهاب متعدد المواقع** *multifocal* **او يمكن وصفه حسب تعمقه في القرنية فيقال التهاب الظهارة** *epithelial* **او التهاب تحت الظهارة** *subepithelial* **او التهاب السدى** *stromal* **او التهاب للظهارة الداخلية** *endothelial* **او يوصف الالتهاب حسب موقعه من سطح القرنيه فيقال التهاب مركزي** *central* **او التهاب طرفي** *prepheral* **او يوصف التهاب القرنية حسب شكله فيقال التهاب شجيري** *dendritic* **والتهاب قرصي** *disciform*

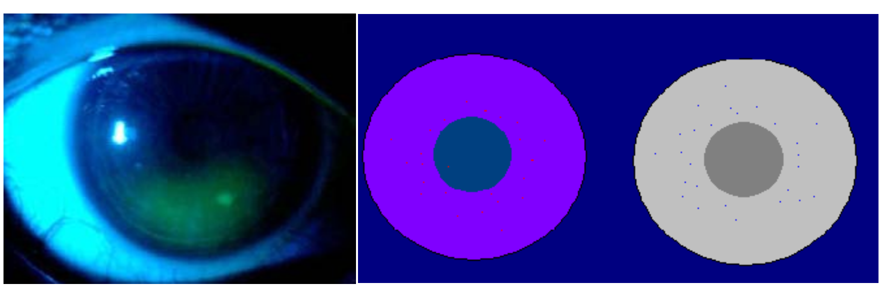
كما ينبغي للطبيب المعالج التنبه لاي مظهر آخر مصاحب لالتهاب القرنية مثل قرحة القرنية او اضطراب وظيفة الظهارة الداخلية
endothelium

اولا – العلامات السطحيه لامراض القرنية

Epithelial lesion

1- التقرحات النقطية للظهارة

punctuate epithelial erosion



وهذه عبارة عن تخدشات صغيره بظهارة القرنية , تتصبغ بالفلوريسين وبالورد النبغالي , وتمثل منطقة فقدت خلاياها الطلائية السطحية وظهرت من تحتها الخلايا التي لم يكتمل نموها بعد ولاتدل تقرحات الظهارة النقطية*punctuate epithelial erosion* **على مرض معين بل توجد في الكثير من اعتلالات القرنيه ذات الاسباب المختلفة .**

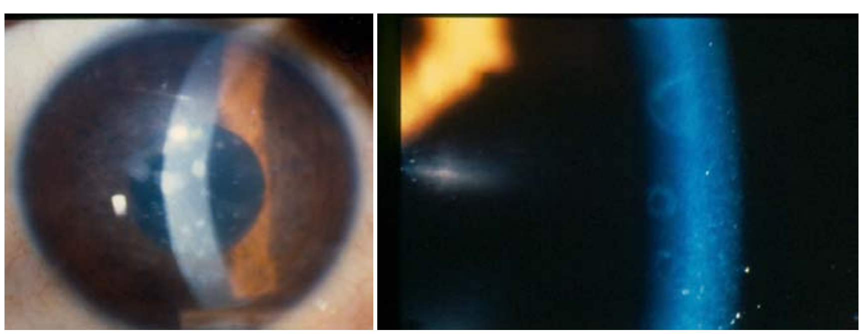
وتفيد اماكن تواجدها في التعرف على المرض المسبب لها وتوجد لهذا الشأن رسومات مشهورة فعلى سبيل المثال لو تركزت تقرحات الظهارة النقطية *punctuate epithelial erosion* **في الجزء العلوي من القرنية لفكرنا في الرمد الربيعي , أو فكرنا في التهاب حافة القرنيه الملتحمي العلوي** *superior limbic keratoconjuctivitis* **, كما قد يكون السبب المحتمل كون الجفن العلوي سريع الانقلاب** *floppy eyelid* **, أولبس عدسة لاصقة غير ملائمة .**

ولو كانت هذه التقرحات عرضيه عبر العين *interpalpebral* **فستكون الاسباب المحتملة لوجودها : جفاف العين , أونقص الاحساس بالقرنيه , أو التعرض للاشعة فوق البنفسجية .**

ولو كانت تقرحات الظهارة النقطية *punctuate epithelial erosion* **في الجزء الاسفل من القرنية فستكون المسببات المحتملة التهاب حافة الجفن السفلي** *blepheritis* **, أوانكشاف العين اثناء النوم** *exposure* **, أومرض الوردية** *rosecea* **, أوتاثير استخدام قطرات الدواء , او ربما بسبب مايحدثه المريض بيديه لنفسه . ومن الطبيعي ان علامات المرض الاخرى هي الفيصل في الوصول الى التشخيص السليم .**

2-الحويصلات الظهارية الدقيقة

Epithelial microcyst



وهو استجابة غير مخصصة لمجموعة كبيرة من الحالات تكون متفرقه او مجتمعة وتحصل في مكان التئآم الظهارة او تكون احيانا جزء من مكونات الحثل السطحي *superficial dystrophy* **المصحوب بجرح القرنية المتكرر** *recurrent erosion* **كما تشاهد**

الحويصلات الظهارية الدقيقة مع استسقاء القرنية*corneal oedema* **, ويعتمد تصبغها بالفلوريسين وغيره من الصبغات على وجود اتصال مفتوح بينها وبين سطح القرنيه**

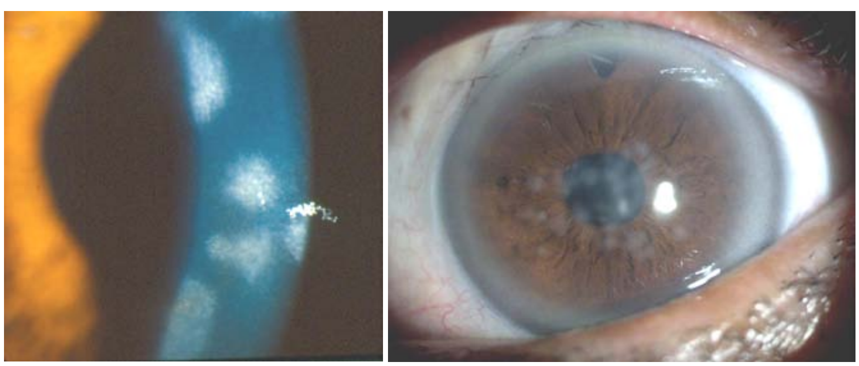
3-الالتهاب النقطي للظهارة

punctate epithelial keratitis

وهي عبارة عن حبيبات مكونة من خلايا ظهارة سطحيه*epithelial* **معتمة ومنتفخة تتصبغ بالورد البنغالي ولا تتصبغ بالفلوريسين (عكس العلامة السابقة) وهو من العلامة المميزة للامراض الفيروسية**

واعترض دوين على هذه التسمية وقال :ان الاصح تسميتها اعتلال القرنية الطلائي النقطي وقال انها احيانا تكون كبيرة بما يمكن رؤيتها بالعين المجردة وتختلف اختلاف كبيرا في الشكل والحجم وتمثل تجمع خلايا طلائية محاطة برشح خلوي التهابي , وتتصبغ جيدا بالورد البنغالي وبشكل ضعيف بالفلوريسين.

والنوع الدقيق منها يحدث مع التهابات حافة الجفن بالمكورة العنقوديه*staph* **, ومع الالتهابات الفيروسية والكلاميديه , ومع المليساء المعديه** *mulluscum contagiosum* **, وجفاف العين , وانكشاف القرنيه***exposure*



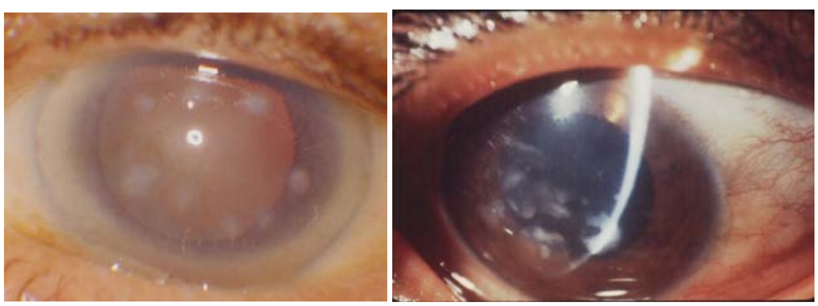
اما النوع الغليظ فسببه الفيروس الغدي*adenovirus***وفيروس الهربس البسيط** *herpes simplex* **والفيروس المناطقي – فاريسيلالا** *vricella-zoster*

وينبغي ان نتذكر هنا نوعين مميزين من هذا المظهر اولهما التهاب الطبقة الطلائية النقطي*punctate epithelial keratitis* **المنسوب لثايقسون** *Thygesson keratitis* **وهو عبارة عن اعتلال قرني نقطي غير مصحوب بالتهاب ملتحمة او التهاب**

جفن او التهاب ميكروبي او فيروسي ومن خصائصه انه يبقى محصورا في الطبقة الطلائية ويتوزع بانتظام على سطح القرنية , ويختفي تلقائيا ويستجيب بسرعة لقطرة الكورتيزون .

والنوع الثاني المميز هو الذي نشاهده مع الالتهابات الكلاميديه والفيروسية وخصوصا مع الفيروس الغدي *adenovirus*وله تطور معروف اذ انه يكون في البداية محصورا في الطبقة الطلائيه , ثم يشمل بعد ذلك الطبقة السطحية من سدى القرنية *superficial stroma* , ثم يختفي بعد فترة التهاب طبقة الظهارة *epithelium* بينما يبقى الالتهاب في الجزء السطحي من سدى القرنيه *superficial stroma* ولفترة طويلة

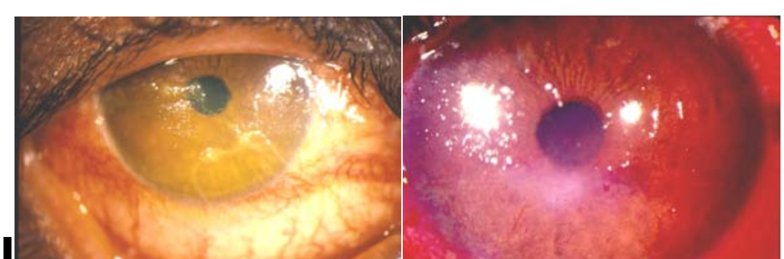
ومن الاشياء التي يمكن ان تشابه معها العتمات النقطية*punctuate opacities* في سطح السدى والناتجة من الندبات الحاصلة بعد امراض القرنية الفيروسية والكلاميديه اوالناتجة بعد التئام التهاب القرنيه الهربسي *herpetic keratitis*



كما قد تشتبه علينا العتمات النقطية في غشاء بومان والتي هي عبارة عن تسمك لهذا الغشاء بمادة مكدرة كنتيجة للعديد من الالتهابات وبخاصة الالتهابات التي تسبب قرحة بالقرنية , ويطلق على هذه العتمات مسمى حثل سالزمان *sazmann dystrophy* عندما تكون شديدة وكثيفة

4-اعتلال القرنية الظهاري وتحت الظهاري

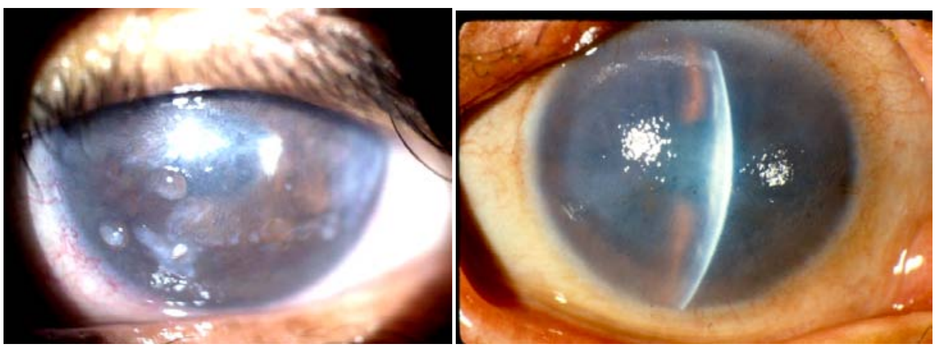
combined epithelial and subepithal keratopathy



تحدث التهابات القرنية الفيروسية والكلاميديه تغيرات مميزة بسطح القرنية ثم تتبدل هذه التغيرات بطريقة متوقعة فتكون في بدايتها محصورة في ظهارة القرنية *epithelium* **ثم تمتد الى الجزء السطحي من سدى القرنية** *stroma* **ثم تتلاشى تغيرات الظهارة بعد ذلك وتستمر التغيرات بسطح السدى ويمكن ان نستدل من حجم هذه التغيرات وسرعة حدوثها على نوع المرض المسبب لها وتختلف نواع الفيروس الغدي في تاثيرها على القرنيه فلبعضها تاثير قوي بينما يكون تاثير الانواع الاخرى على القرنية تاثيرا خفيفا**

3-استسقاء القرنيه الطلائي

epitelial oedema

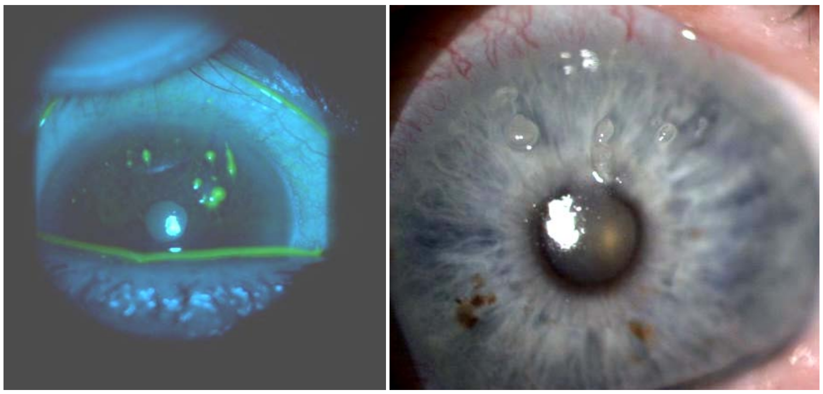


وهو من علامات اضطراب وظيفة الظهارة الداخليه *endothelium* **كما يحث نتيجة الارتفاع السريع لضغط العين وتفقد القرنية في هذا الاستسقاء نصاعتها المعتادة** *luster* **وقد تظهر على سطح الظهارة في حالات الاستسقاء الشديدة حويصلات** *vesicles* **وفقاعات** *bullae*

ملاحظة : ارتفاع ضغط العين العالي المصحوب بقرنية طبيعية يدل على ارتفاع تدريجي للضغط خلال فترة طويله

4–الخيوط المخاطية

filaments



وهي خيوط مخاطيه قصيره او منقعره مكونه من مادة مخاطيه وخلايا طلائية يلتصق احد طرفيها بسطح القرنية بينما يتحرك الطرف الحر مع حركة الرمش وتسبب هذه الحركة الما بالعين ومضايقه شديده للمريض فلا يستطيع فتح العين ومواجهة الضوء

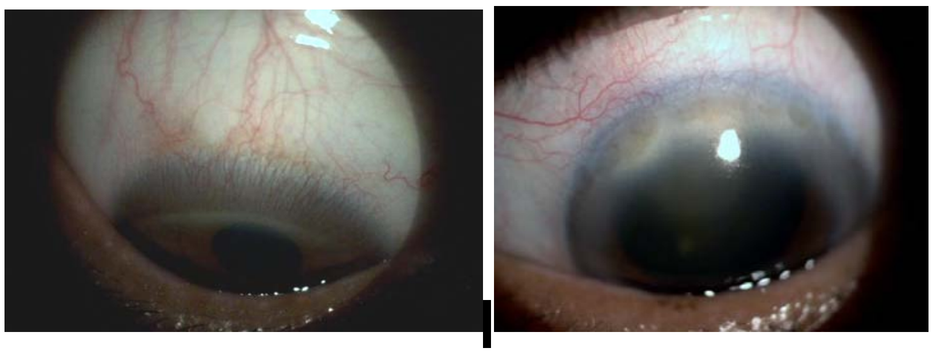
ومن المظاهر المصاحبة لهذه الخيوط احتقان الملتحمة *injection* ورقة الغشاء الدمعي *poor tear film* والتهاب قرنية سطحي نقطي *spk* , كما تتصبغ الخيوط المخاطيه بالورد البنغالي اكثر من تصبغها بالفلويسين

وذكر قريسون *Grayson* ان هذه الخيوط علامة مرض وليست مرضا بحد ذاتها وهي نوعان :النوع الاول خيوط مخاطية غير حقيقية لتكونها من مادة مخاطيه والنوع الثاني خيوط حقيقيه مكونة من خلايا طلائية وتظهر الخيوط في الجزء الاعلى من القرنية

واسباب تكون هذه الخيوط مايلي : متلازمة جفاف العين *Dry eye syndrome* , والتهاب جوار حافة القرنيه العلوي الملتحمي *SLK* وجرح القرنية المتكرر *recurrent corneal erosion* , وتغطية العين *occlusion* لفترة طويلة (اسبوعين الى ثلاثة اسابيع)بسبب انه يقلل حجم الدموع ويقلل كمية الاوكسجين الواصله للعين. ومن الاسباب النادرة لهذه الخيوط جرح القرنية المتكرر الخلقي *familial recurrent erosion* وهو نوع خفيف من حثل القرنية *dystrophy* يشمل العينين ويستجيب للعلاج الطبي بسرعة

5-السبيل الخلوي الوعائي

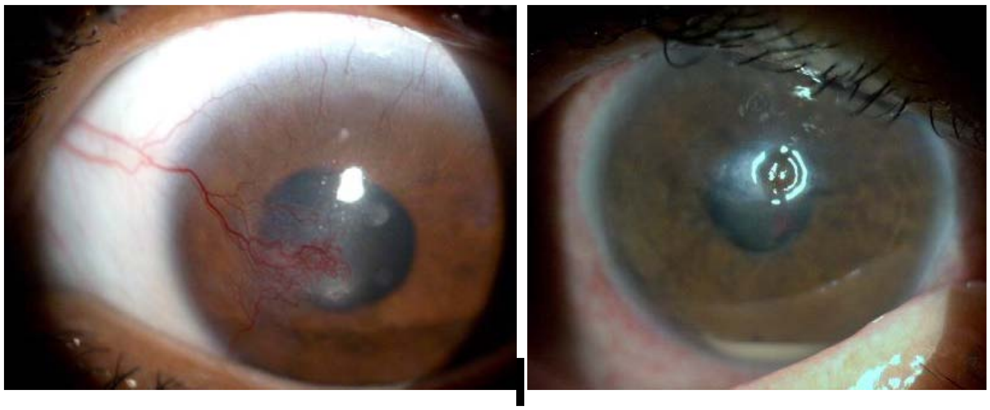
pannus



وهو غشاء ليفي وعائي *fibro-vacular* ينموا تحت ظهارة القرنية *epithelium* لاسباب تنكسية *degeneration* او التهابية *inflammatory* ويمكن تمييز النوع النشط *active* من السبيل الخلوي الوعائي بوجود ارتشاح خلوي *cellular infiltrate* يسبق الاوعية الدمويه بينما تسبق الاوعية الدمويه الغزو الخلوي في حالة السبيل الخلوي الوعائي الخامل

فصل – علامات امراض السدى

stroma



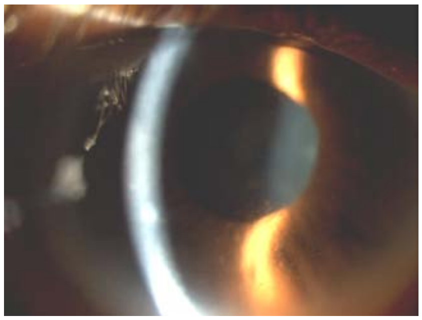
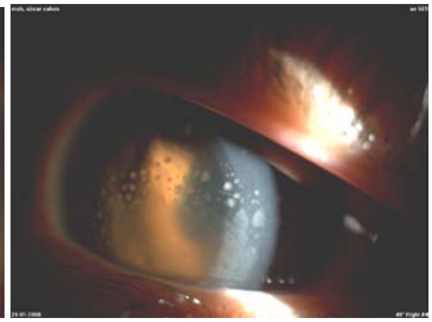
نشوء الاوعية الدموية الجديدة علامة اساسية لالتهاب سدى القرنية*stromal inflammation* وتنشأ هذه الاوعية الدموية من اوعية قبل حافة القرنية *limbal vascular arcade* تزحف لاطراف القرنية ثم قد تستمر في الزحف حسب الحالة اما الخلايا فتدخل الى جسم القرنيه بسبب خلل بالظهارة *epithelial defect* وقد تدخل تخلل الخلايا الدموية البيضاء لسدى القرنية عن طريق اختراق طبقات القرنية عند حافتها*intralammelar infeltration* وهذا ليس امرا شائعا وهناك مصدر خلفي لدخول الخلايا الى سدى القرنية وذلك من طريق الخلط المائي*aqueous* عبر الظهارة الداخلية*endothelium* عند وجود خلل بهذه الظهارة اما بالنسبة للقرنية التي تحتوي بالفعل اوعية دمويه ولمفاويه فان الخلايا تاتي مباشرة من هذه الاوعية الدموية واللمفاوية

وتوصف التهابات سدى القرنية بانها قيحية*suppurative*او غير قيحية *non supparative* كما توصف ايضا بحسب عددها فيقال بؤرة ترشيح واحدة او ترشيح متعدد البؤرات*multifocal infeltrate*وتوصف كذلك بحسب موقعها على القرنيه فتسمى مركزيه *central*او قريبه من المركز *paracentral*او طرفيه*prepheral*

ويطلق مسمى التهاب السدى المتننخر *necrotizing stromal keratitis*على ترشيح خلوي شديد غير مصحوب بتقيح *suppuration*

هذا ويصاحب التهاب سدى القرنية في الغالب اضطراب الظهارة الداخلية*endothelial dysfunction* والذي يؤدي بدوره الى استسقاء بالظهارة السطحية *epithelial oedema*وبسدى القرنية *stromal oedema*

ومن علامات التهاب الظهارة الداخلية للقرنية *endothelium* انتفاخ خلاياها فتبدوا بفحص الضوء المنعكس *specular reflection* كمناطق معتمة في مزايكوا خلايا الظهارة الداخلية و يطلق على هذه الخلايا المنتفخة مسمى النقط الالتهابية الكاذبة لتفريقها من الترسبات القرنوية *keratic precipitate*

اما الترسبات القرنوية *keratic precipitate* فهي عبارة عن تجمع خلوي *clumps of cells* على السطح الخلفي للقرنية ومصدرها العنبية الامامية *anterior uvea* وتظهر مع التهابات العنبية *uveiti* والتهابات القرنية *keratitis* ويختلف مظهر هذه الترسبات حسب طبيعة تكونها فلو كانت مكونة من الفايبرين والبروتينات الاخرى بدت على شكل نقط صغيرة *small dotss* وخيوط واذا كانت مكونة من الخلايا البيضاء المتعادلة *neutrophil* والخلايا اللمفاوية *lymphoid cells* بدت على شكل عتمات نقطية *punctuate opacities* ولو كانت مكونة من الخلايا الآكلة *macrophages* تجمعت على شكل كتل دهنية *mutton-fat kps*

وتسبب الالتهابات عتمات بالقرنية عتمات لأن خلايا القرنية المتضررة بالالتهاب لا تنتج الكولاجين الطبيعي بل تنتج كولاجين من نوع مختلف له الياف غير منتظمة التوزيع فيشتت الضوء الساقط على القرنيه فيسبب بذلك ندبات معتمة بالقرنية *corneal opacities*

كما يمكن ان تشترك مواد اخرى في تركيب عتمات القرنيه منها مركبات الكالسيوم والمواد الدهنيه والبروتينيه كما قد تتلون الندبات تلونا داكنا اذا اشتملت على صبغة الميلانين او على املاح الحديد

وتسبب التهابات سدى القرنية المزمنة نشوء الاوعية الدموية الجديدة *neovascularisation* بها وتأتي اوعية السدى السطحية *superficial stromal vessels* من الشعيرات الدموية بحافة القرنية *limbal vascular arcade* كما يمكن ان

تنشأ بالقرنية اوعيه لمفاوية ولكننا لانستطيع رؤيتها بالمصباح الشقي كما تسبب التهابات القرنية المزمنة دخول النسيج الليفي لطرف القرنية فيتكون مانسميه بالسبيل البصري *pannus* **او السبيل البصري الدموي** *vascularized pannus*

كما يمكن ان تغزو الاوعية الدموية الطبقة العميقة من سدى القرنية وفي الغالب تحافظ هذه الاوعيه على الطبقة التي تسير بها الا اذا اصبحت القرنية غير منتضمة الطبقات فتتواجد الاوعيه الدمويه الناشئة في عدد من الطبقات

1-الارتشاح الخلوي

cellular infilterate



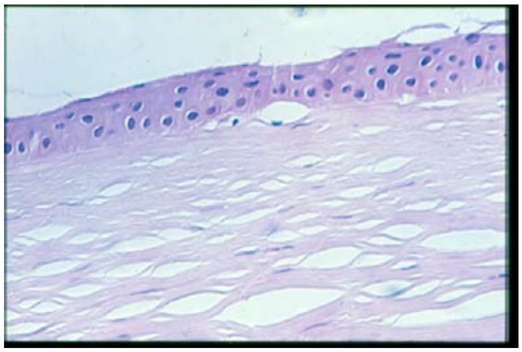
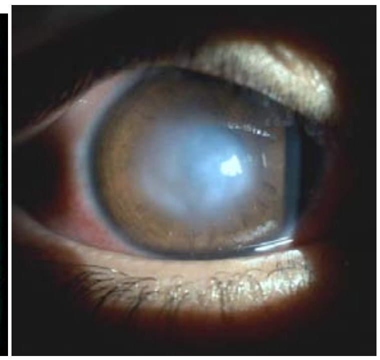
يمثل الارتشاح الخلوي بؤرة التهاب نشط بسدى القرنية *stroma* **ويتكون من تجمع كريات الدم البيضاء والبقايا الخلوية** *cellular debris* **ويبدوا للفاحص كنقاط حبيبية مكدرة البياض ويصاحبه في الغالب احمرار حول حافة القرنيه** *limbus* **او احمرار بالملتحمة وتحيط بالترشيح الاساسي هالة من الترشيح الخلوي الخفيف الذي قد تبدوا خلايا الالتهاب من خلاله .**

وقد يكون المسبب للترشيح الخلوي سبب تحسسي *immune* **مثل لبس العدسات اللاصقة أو اعتلال قرنية طرفي** *marginal keratitis* **وقد يكون السبب اصابة بكتيريه او فيروسية او طحلبية** *fungal* **او اصابة بالحيوانات الاولية** *protozoal* **ويمكن التفريق بين النوع التحسسي والنوع الالتهابي** *inflammatory* **بوجود علامات الالتهاب مثل الم العين وتقرح ظهارة وسط القرنية** *central corneal dfect* **, والافرازات الخارجيه** *discharge* **والتفاعل بالغرفة الامامية للعين**

anterior chamber reaction

2-استسقاء سدى القرنيه

stromal oedema

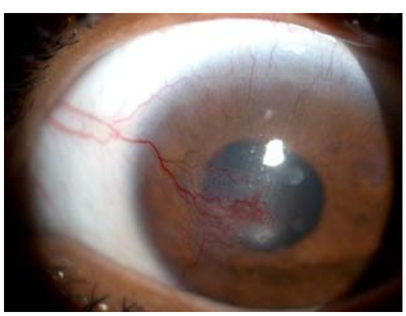
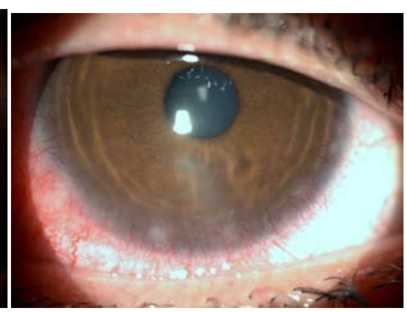



يبدوا استسقاء سدى القرنية على شكل فراغات بين طبقات السدى*stroma*مع زيادة سماكة القرنية ونقص في شفافيتها بسبب التغير في التركيب المنتظم لسدى القرنية .

ومن اسباب استسقاء السدى *stromal oedema* التهاب القرنية القرصي*disciform keratitis* , واعتلال فوخ القرني *fuchs dystrophy* , والقرنية المخروطية , وبعد علميات العين مثل ازالة الساد*cataract extraction* بسب تدمير العملية لخلايا الظهارة الداخليه*corneal endothelium*

3-الغزو الوعائي

vascularisation

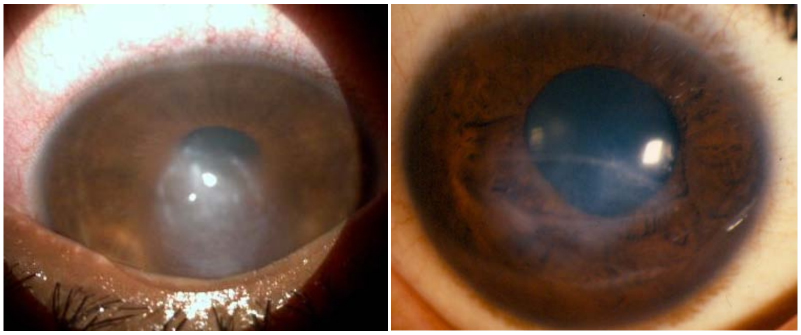



تظهر الاوعية الدمويه بالقرنية *vascularisation* في كثير من الالتهابات القرنوية وتبدوه ههذه الاوعية بالمصباح الشقي كاوعيه وريديه *venous* اما مصدر تغذيتها الشرياني *arterial feeder* فتصعب رؤيته بدون الحقن الوريدي لصبغة الفلوريسين *flurecein angiography*.

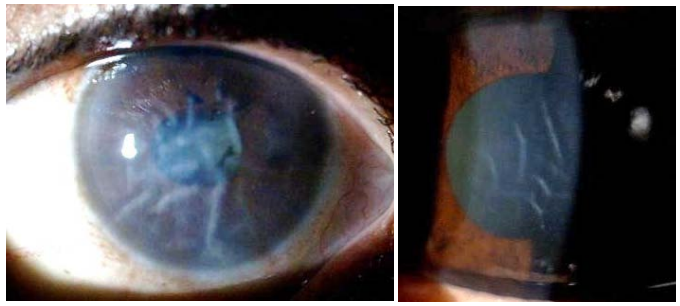
و تاتي الاوعية العميقة في جسم القرنيه *deep vessls* من الاوعية الهدبية الاماميه *anterior ciliary vessels* وتكون شعاعية *radial* ولها اتجاه مستقيم وتختفي عند حافة القرنيه *limbus* بعكس الاوعيه السطحية التي تستمر ظاهرة بعد حافة القرنية , وتبدوا الاوعية العميقه القديمة والتي جف معينهامثل خطوط شبحية *ghost vessls* وتظهر مع استخدام الاضاءة المنعكسه *retro illumination*

4–عيوب غشاء ديسمنت

Defect in descment membrane



قد يحدث شق في غشاء ديسمنت *break* يفتح المجال لدخول الخلط المائي *aqeous* الى سدى القرنية بشكل مفاجىء *corneal stroma* وقد يحدث الشق في غشاء ديسمنت *break* بسبب ولادة متعسرة *difficult labour* تصاب فيها القرنية أو يحدث الشق في غشاء ديسمنت نتيجة تضخم حجم القرنية , كما يحدث الشق في غشاء ديسمنت *break* احيانا مع القرنية المخروطية .



اما انعطافات غشاء ديسمنت *folds* فتحدث نتيجة الانخفاض الشديد في ضغط العين , وتحدث ايضا بعد بعض عمليات العين مثل ازالة الساد *cataract extraction* وتحدث كذلك مع التهابات السدى *stromal inflammation*, ومع استسقاء القرنيه *oedema*

فصل :استسقاء القرنيه

corneal oedem



ينتج استسقاء القرنية من زيادة كمية الماء بالسدى *corneal stroma* او الظهارة *epithelium* او كلاهما ويجب التفريق بين استسقاء الظهارة *epithelial oedema* و استسقاء السدى *stromal oedema* لان النوعان يختلفان في المظاهر وفي السبب وفي التاثير

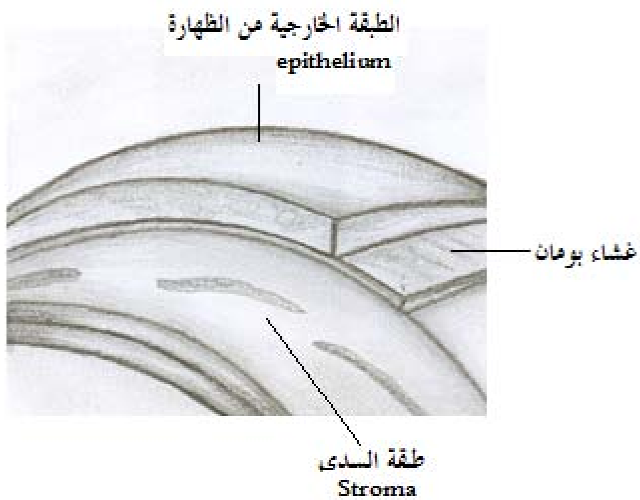
وقد استخدم مصطلح رطوبة القرنية *corneal hydration* لتقييم محتوى القرنية من الماء ويختصر بالحرف الافرنجي *H* ويعرف بوزن الماء في سدى القرنية مقسوما على الوزن الجاف للسدى والقيمة الطبيعية لرطوبة القرنية في حالة قرنية الانسان والارنب الطبيعيتان هي 3.4 (قرام ماء/ قرام وزن جاف). كما نستخدم مصطلح آخر هو نسبة الماء في القرنية ويساوي في القرنية الطبيعيه 78 % ويظهر الفرق بين طريقتي القياس في انه عندما تتضاعف سماكة القرنية تكون نسبة ما فيها من الماء تحت 87 % بينما يزيد رقم الرطوبة من 3.4 الى 6.8 .

ولهذا فان الفائدة العلمية من رقم الرطوبة هي في تناسبه الطردي مع سماكة القرنية كما انه لسهولة قياس سماكة القرنية بالاجهزة الحديثة صار من السهل علينا تقييم درجة استسقاء القرنية .

العوامل المتحكمة في استسقاء القرنية

1-ضغط استسقاء السدى

stromal swelling pressure



ء

يحتوى سدى القرنية *corneal stroma* على كمية من الماء اكبر مما يحتويه اي نسيج ضام بالجسم *connective tissue* ويعزى ذلك الى قدرة المادة البروتيينه السكرية *proteoglycan* التى تملأ الفراغ بين الياف الكولاجين بسدى القرنية على امتصاص الماء وتشكل هذه المادة **1%** من الوزن الجاف للقرنية ويعتقد ان هذه المادة البروتيينه السكرية هي المسؤلة عن استسقاء القرنية عند فشل وظيفة الظهارتين الخارجية والداخلية *epithelium and endothelium* ويعتمد مقدار انتفاخ السدى بالماء على طريقة توزيع وعلاقة الياف الكولاجين ببعضها البعض بما يسمح بانتفاخ يزيد على عدة اضعاف السمك الطبيعي للقرنية .

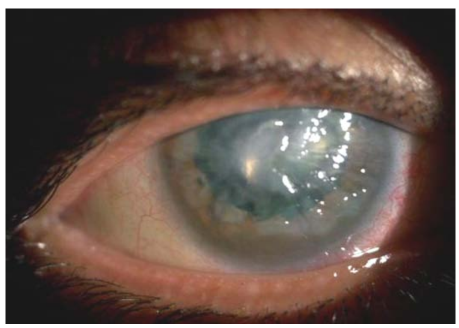
و تسمى قدرة القرنية على الانتفاخ بضغط تودم السدى *stromal swelling pressure* ويعني ذلك الضغط الداخلي بالسدى الذي تتوقف عنده قدرة القرنية على امتصاص الماء ويساوى في قرنية الانسان والارنب الطبيعيتان **40-50** مملمتر زئبقي , ويقل الضغط السابق اذا انتفخت القرنيه وهناك علاقة متوازنة ودائمة في الحياة اليومية بين ضغط تودم السدى

وبين العوامل المجففة للقرنية ولو ضعفت عوامل التجفيف تتمدد القرنية*swelling* **وتستمر متمددة حتى يعود التوازن من جديد بين العاملين السابقين بما يمنع المزيد من التمدد** *swelling*

ولهذا فان ضغط تودم السدى *stromal swelling pressure* **هو الذي يتحكم في سماكة القرنية وينتج هذا الضغط من القلوكوز امينوا كلايقان***glucose aminoglycan***الذي يستطيع تضخيم وزنه الجزيئي عند تدافع جزئيآته بسبب شحنتها السالبة مما يجعلها تاخذ حجما اكبر مما تستحقه واضافة لما سبق يشارك الضغط الاوزموزي** *osmotic pressure* **بجزء بسيط في ضغط تودم السدى**

2-حاجز الظهارة الخارجية والظهارة الداخلية

Epithelial and endothelial barrier



تمنع الظهارتين الخارجية والداخليه*epithelium and endothelium***عبور الماء الى داخل القرنية و يرجع ذلك لمقاومتها مرور المحاليل اكثر من مقاومتها مرور الماء وتزيد مقاومة الظهارة الخارجية***epithelium***لمرور الايونات 2000 مرة على قوة مقاومة السدى (السدى 1.0)) وتؤدي مقاومة مرور الايونات هذه لحجز الماء داخل القرنية**

وتتركز هذه المقاومة في خلايا الظهارة السطحية*superficial epithelium* **التى تشكل غشاء شبه نفاذ ولكنه يتاثر بالخدوش والالتهابات والتسمم الدوائي**

اما الظهارة الداخليه *endothelium***فتبلغ مقاومتها لمرور الايونات 10 اضعاف قدرة سدى القرنية .**

3-مضخة الظهارة الداخلية

Endothelial pumb

تدخل بعض السوائل الى السدى عبر منطقة حافة القرنيه*limbus* وهذا يتطلب نظام يعمل دائما على تجفيف القرنية ولكننا لا نعرف طبيعة هذا النظام وهناك نظريات لتفسير كيفية اداء هذه الوظيفة

والمتفق عليه ان ضخ الماء يتم عبر الظهارة الداخلية*endothelium* ويمكن ان يعمل نقل البابيكربونات عبر هذه الظهارة كعامل تجفيف مساعد وعلى كل حال فالمؤكد ان القرنية معتمدة لجفاف السدى على الظهارة الداخلية *Stromal oedema* كما تنتقل كمية ضئيلة من سوائل السدى الى الغشاء الدمعي عن طريق الظهارة الخارجية *epithelium* مع انتقال ايونات الكلورايد الى الغشاء الدمعي عبر هذه الظهارة .

4–ضغط العين

لضغط العين دور بسيط في استسقاء القرنيه وحتى لو ارتفع ضغط العين الى اربعين اوخمسين ملم زئبقي فانه لايسبب زيادة في سماكة القرنية ولا يسبب استسقاء للظهارة الخارجية *epithelial oedem* طالما بقيت الظهارة الداخلية طبيعية *normal endothelium*ولكن اذا اختلت الظهارة الداخلية*endothelium* تشريحيا او وظيفيا فان ضغط العين يصبح من العوامل المهمة في حدوث استسقاء الظهارة الخارجية *epithelial oedem*

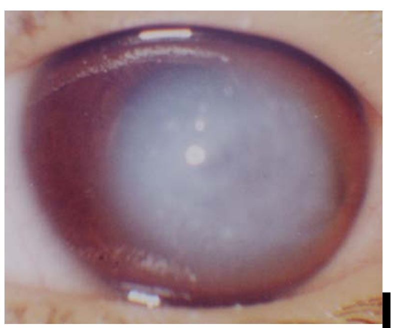
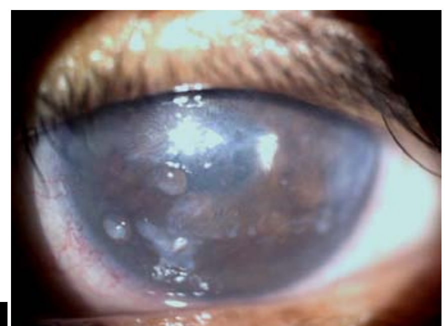
5–التبخر

evaporation

تتبخر كمية من الماء من سطح القرنية بين الرمشتين مما يؤدي لزيادة حموضة الغشاء الدمعي وتؤدى تلك الحموضة الى خروج الماء من القرنية الى الدموع وليس لذلك تاثير في العين الطبيعية سوى حصول تنحف بسيط للقرنية اثناء النهار مقارنة بتسمكها اثناء النوم ويؤدي التبخر الى زيادة مشاكل جفاف العين والى نقص احساس القرنية وهناك عوامل تحمي العين الطبيعية من ضرر التبخر منها الشعور بحرقان العين عند زيادة حموضية الدمع ويدفع ذلك الحرقان الشخص الى الرمش بالعين فتعود الحموضية الى طبيعتها

فصل : مراحل وانواع استسقاء القرنية

Stages of corneal oedema

يبدأ استسقاء السدى *stromal oedema* في الغالب قبل استسقاء الظهارة *epithelial oedema* ولا يشعر المريض باستسقاء السدى *stromal oedema* ولكن عندما يصل الاستسقاء للظهارة الخارجية *epithelial oedema* يبدأ الشعور بالالم و يضعف النظر

ويزيد استسقاء السدى *stromal oedema* سماكة القرنية حيث يتجمع الماء بين الياف الكولاجين بالسدى ولكن لا يتغير نتيجة تجمع الماء قطر هذه الالياف ولا يتغير كذلك قطر القرنية وتنتفخ القرنيه *swelling* باتجاه الخلف وليس باتجاه

الامام ويسبب انتفاخ السدى *stromal swelling* **ثنيات في غشاء ديسمت تسمى بالتهاب القرنية المخطط** *striate keratitis*

وسبب استسقاء السدى *stromal oedema* **اضطراب وظيفة الظهارتين الداخليه او الخارجية او احداهما وفي حالة كون سبب الاستسقاء عطب محدود بالظهارة الخارجية***epithelial loss* **فان استسقاء السدى** *stromal oedema* **يكون محصورا في الجزء المعطوبة ظهارته وبالعكس يسبب اضطراب الظهارة الداخلية***endothelial disorder* **استسقاءا شاملا للقرنية لأن اضطراب الظهارة الداخلية يؤثر على جفاف القرنية بطريقتين الاولى نتيجة فقد الحاجز المانع لعبور الماء والسبب الثاني توقف مضخة الظهارة الداخلية***endothelium* **القائمة بتجفيف السدى**

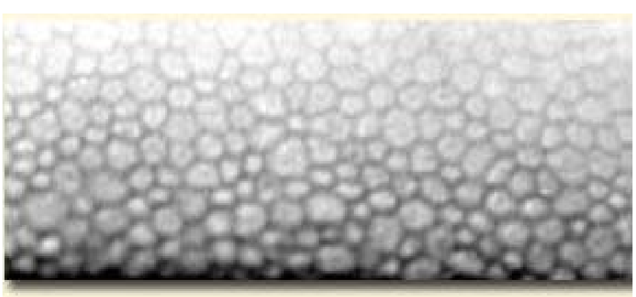
اما استسقاء الظهارة الخارجية *epithelial oedema* **فيحدث بعد استسقاء السدى** *stromal oedema***ويبدا بتجمع السوائل بين خلايا الظهارة وخصوصا بين الخلايا القاعدية***basal clls* **ويعتمد شكل القرنية على كمية الاستسقاء فلو كانت كمية السوائل بالقرنية كبيرة فانها تتجمع في حويصلات وعندها نطلق على الحالة مسمى الاعتلال الفقاعي** *bullous keratopathy* **ويسبب هذا الاعتلال الم بالعين و نقص بالنظر واذا زاد تجمع السوائل أكثر فان الماء المتجمع يضغط على الخلايا ويؤثر على نفاذيتها الطبيعية ويسبب استسقاء داخل الخلية نفسها ويلاحظ كون مجريات الاستسقاء السابقة عكس مايحدث في الاستسقاء التغذوي** *metabolic oedema***الناتج من اللبس المطول للعدسات اللاصقة حيث يسبب نقص الاوكسجين الواصل لخلايا الظهارة الخارجيه** *corneal epithelium* **اضطراب في وظيفة هذه الخلايا ويؤدي ذلك الى استسقاء داخل الخلية ولكنه لا يسبب استسقاء خارج الخلية ولافقاعات .**

ويختلف استسقاء الظهارة*epithelial oedema* **عن استسقاء السدى بكونه يتاثر كثيرا بضغط العين وفي الواقع يحدث تودم الظهارة** *epithelial oedema* **عندما يتغلب ضغط العين على مضخة الظهارة الداخلية***endothelial pumb* **فتندفع السوائل نحو الظهارة الخارجية ولكنها تجد مقاومة شديدة في سطح الظهارة لذا تتجمع السوائل بشكل رئيسي في قاع** *basal epithelium* **او منتصف الظهارة الخارجية***mid epithelium*

ولايحصل استسقاء للظهارة الخارجية*epithelial oedema* **في حالة ارتفاع ضغط العين كما يحصل في الزرق الطارىء** *acute glaucoma* **اذا كانت الظهارة الداخلية سليمة** *normal endothelium* **اما اذا كانت الظهارة الداخلية معطوبة كما في حالة حثل فوخ** *Fuch dystrophy* **فانه يمكن ان يحدث استسقاء للظهارة الخارجية***epithelial oedema* **مع ضغط عين طبيعي**

كما يتاثر استستقاء الظهارة *epithelial oedema* بتبخر الدموع بعكس استستقاء السدى *stromal oedema* ولهذا نرى ان النظر مع تودم الظهارة يكون سيئا في الصباح ثم يتحسن مع مرور ساعات النهار لان تبخر الدموع يجعلها اكثر حموضية فتغادر السوائل الظهارة الخارجية الى الغشاء الدمعي *tears film* وفي بعض الاحيان يتركز استستقاء الظهارة في الجزء العلوي من القرنية فيغطيه الجفن بشكل دائم مما يمنع التبخر ولكن ليس للتبخر تاثير على استسقاء الظهارة الشديد .

فصل :الفحوصات السريرية لتودم القرنية





يمكن فحص الظهارة الداخلية للقرنية بالتظير المكرسكوبي الداخلي *specular microscopy* حيث ان خلايا هذه الظهارة لاتتجدد ولكنها تعالج اعطابها بالتمدد والزحف

ويبلغ تعداد خلايا الظهارة الداخلية 3000–3500 خلية في المللمتر المربع في سن الشباب وينخفض هذا الرقم الى الثلثين في كبار السن ويصعب جدا التنبؤء بوظيفة وقدرة الظهارة الداخلية اعتماد على شكلها وعدد خلاياها فقد

ينخفض عدد خلايا الظهارة الداخلية الى اقل من 400 في المللمتر المربع ومع ذلك يبقي قرص القرنية المزروع صافيا وعلى العكس فقد يحصل استسقاء قرنية برغم عدد الخلايا المرتفع .

ولا تتماشى كثافة اعداد خلايا الظهارة الداخلية *endothelial cell density* **مع كفاءتها الوظيفيه بل ان شكل هذه الخلايا اكثر اهميه من عددها كما ان التغير في شكل خلايا الظهارة الداخلية وحجمها اكثر حساسية في الكشف عن قدرتها الوظيفيه من كثافة عددها**

وتبلغ سماكة مركز القرنية البشريه 500 ميكرومتر ونبدأ ملاحظة استسقاء القرنية عند زيادة هذه السماكة الى 600 ميكرومتر واذا وصلت السماكة الى 700 ميكرومتر يظهر استسقاء الظهارة الخارجية *epithelium*

وتختلف درجة كثافة خلايا الظهارة الداخلية *endothelial cell density* **التي يحصل بعدها الاستسقاء في الاشخاص المختلفين ولكن اذا انخفض عدد الخلايا عن 500 خليه في الملمتر المربع الواحد فان استسقاء القرنية امر لامفر منه .**

ويفيدنا التظير المكرسكوبي الداخلي للقرنية *specular microscopy* **في التعرف على تاثير عمليات العين على الظهارة الداخلية** *endothelium* **ومعرفة كمية النقص الذي سببته في عدد الخلايا .**

ورغم كون التظير المكرسكوبي الداخلي للقرنية *specular microscopy* **مازال وسيلة بحث علمي الا انه يمكن الاستفادة منه اكلينيكيا عند اتخاذ القرارات الجراحيه فمثلا اذا انخفضت كثافة خلايا الظهارة الداخلية***endothelial cell density* **عن 1000 في الملمتر المربع فعلينا الامتناع عن بعض التدخلات الجراحية مثل زرع العدسه الثانويه بالعين** *secondary IOL* **لاقتناعنا بأن استسقاء القرنيه لابد منه بعد العمليه واذا اضططرنا لاجراء هذه العلمية نقوم باتخاذ كل الاحتياطات اللازمة للمحافظة على سلامة الظهارة الداخلية**

كما ان لدينا وسيلة فحص اخرى وهو المجهر ذو المرايا المتطابقة *confocal microscopy* **الذي تزيد اهميته على التظير المكرسكوبي الداخلي للقرنية** *specular microscopy* **بقدرته على فحص خلايا الظهارة الداخلية في حالة استسقاء القرنية وهو الامر الذي لا يستطيع عمله التظير المكرسكوبي الداخلي** *specu;ar microscopy* **.**

مقياس السماكة

Pachometer





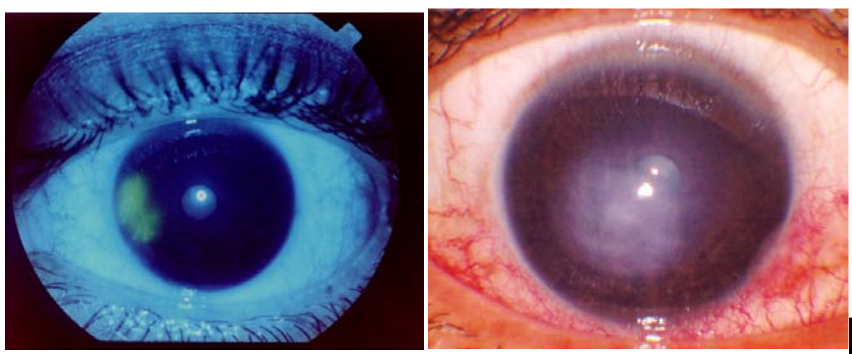
يعطينا مقياس السماكة *Pachometer* فكرة عن وظيفة مخزون الخلايا في القرنية الصافية فقراءة قريبة من **0.5** مللمتر مطمئنة لمستقبل القرنية بنما لو كانت القراءة حول **0.70** مللمتر فان هذه القرنية على حافة الاستسقاء*oedema* مع امكانية وشيكة لاستسقاء الظهارة الخارجية *epithelial oedema*.

,يمكن ان نكتشف بقياس سماكة القرنية استسقاء قرنية مبتدىء وخفي ويساعدنا هذا الاكتشاف عندما نرغب في اجراء عملية ازالة الساد وزرع عدسة بالعين لشخص نتوقع ضعف ظهارته الداخلية *endothelium* وعدم تحملها للعمليه لوجود حثل فوخ او غيرها من اعطاب القرنيه فنستدل من نتيجة الفحص على مستقبل القرنية بعد العملية

وتبلغ سماكة القرنية الطبيعية **0.5** مللمتر ولو زادت السماكة فوق ذلك لدل هذا على اضطراب وظيفة الظهارة الداخلية ولكن لايحدث استسقاء الظهارة الخارجية *epithelial oedema* المصحوب بالم العين ونقص النظر الا اذا بلغت السماكة المركزية للقرنية من **0.65** الى **0.75** مللمتر شريطة ان يكون ضغط العين طبيعيا اما اذا كان ضغط العين مرتفعا فان استسقاء الظهارة الخارجية يحصل مع سماكة قرنية اقل مما ذكرناه .

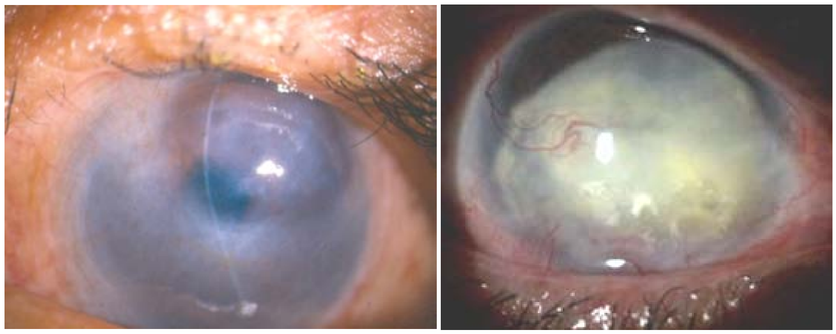
فصل :اسباب تودم القرنية

1-التهابات القرنية



قد يحصل استسقاء للسدى *stromal oedema* في حالة الهربس البسيط *herpes simmplex* على شكل دائري او بيضاوي تحت القرحة الشجيرية *dendritic ulcer* او تحت ظهارة سليمة وقد يظهر ذلك الاستسقاء خلال الاسبوع الاول من الاصابة بالهربس وقد يشمل الالتهاب و الاستسقاء كامل السدى او ينحصر في رقعة على حافة مجال الرؤية وقد يتعافى المرض بلا مضاعفات اويستمر الالتهاب بالسدى ويسبب ندبة بالقرنية وقد يكون الاستسقاء شاملا لكامل سماكة القرنية او ينحصر فقط في المنطقة الواقعة تحت القرحة الشجيرية ويصاحب التهابات الهربس الشديدة التهاب قزحية قد تكون له

مضاعفات مثل الزرق *glaucoma*. **وقد يستمر التهاب الهربس بالقرنية عدة اشهر ثم يتعافى مخلفا وراءه ندبة خفيفة او قد يسبب مضاعفات شديدة ترقق القرنية** *corneal thining* **وندبات سميكة ونشوء اوعية جديدة**



ويعتقد ان سبب هذه المضاعفات سبب مناعي *immunoresponse* **ناتج من تفاعل مستضدات الفيروس** *virus antigens* **والجسم المضاد** *antibody* **داخل القرنية ولكن لم يوجد فيروس في الاستسقاء القرصي لذا ربما كان السبب لهذه المضاعفات مناعة خلوية متاخرة** *cell mediated immunity* **كما تنبغي الاشارة الى ان الظهارة الداخلية الواقعة تحت قرص الاستسقاء تكون ايضا غير طبيعية .**

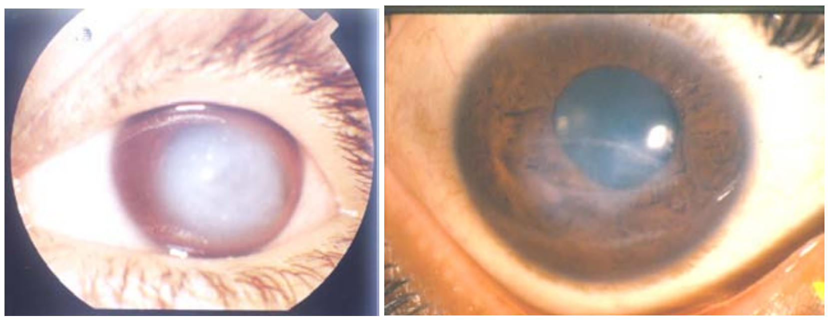
وتسبب التهابات القزحية ترسبات القرنوية *KPS* **ووجود وسائط الالتهاب الكيميائية على الظهارة الداخلية مما يسبب تعطيل وظيفتها كمضخة وكحاجز للسوائل ويؤدي ذلك الى استسقاء القرنية وربما كان ذلك السبب لاستسقاء القرنية في حالات التهاب الهربس اسريع** *acute herpes simplex* **سواءا كانت من النوع البسيط او النوع المناطقي** *herpes zoster* **وكذلك مع الالتهابات البكتيرية والطحلبية وبعض انواع التهاب القزحية المصحوب باستسقاء قرنية**

هذا وقد نصادف التهاب قزحية مزمن ومستمر لسنوات مع وجود كمية كبيرة من الترسبات القرنوية *KPS* **ومع ذلك لايسبب استسقاء للقرنية بما يعنى ان تاثير وسائط الالتهاب اعظم على الظهارة الداخلية من مجرد وجود الترسبات القرنوية** *KPS*

اما سبب استسقاء القرنية القرصي *disciform oedema* **المرافق لالتهاب الهربس البسيط** *herpes simplex* **فانه سبب مناعي** *immune* **أدى الى اضطراب الظهارة الداخلية** *endothelial disturbance* **ويجب علينا الانتباه أن استسقاء السدى يحدث كثيرا مع التهابات الهربس بحيث يمكن القول بأن وجود استسقاء سدى** *stromal oedema* **في عين بها التهاب قزحي او بدونه مع كون العين الاخرى سليمه يشير باصبع الاتهام في تسببه الى الهربس البسيط** *herpes simplex* **حتى لو خلت الظهارة والسدى من علامات واضحة لالتهاب الهربس .**

2–القرنية المخروطية

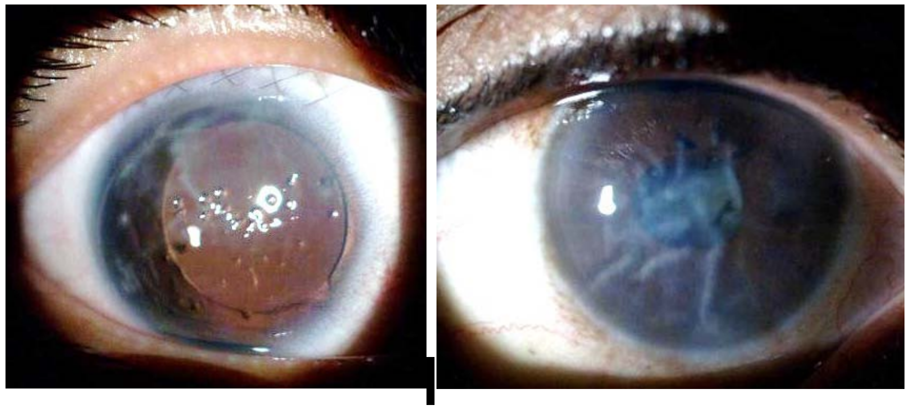
keatoconus



قد ينشق غشاء ديسمنت فجأه *descment tear* **في المنطقة المركزيه من القرنيه في حالات نادرة من التنحف الشديد للقرنية وحيث انه لاتوجد ظهارة داخلية فوق الشق تسنح الفرصة لدخول السوائل فجأة لسدى القرنيه***corneal stroma* **مسببة استسقاءا شديدا . ثم تتمدد خلايا الظهارة الداخلية***endothelial cells* **لتغطية الشق الحاصل وتلتئم بذلك الظهارة الداخلية** *endothelium***ويختفي استسقاءا القرنية خلال شهرين ويستعيد بعدها المريض نظره السابق . وفي الغالب يترك الاستسقاءا وراءه ندبة صغيرة بالسدى تكون بعيدة قليلا عن محور النظر ولا يوجد علاج محدد لهذا الاستسقاء الا ان استعمال العدسة اللاصقة يعطي راحة للمريض .**

3–العمليات الجراحية

Post surgical

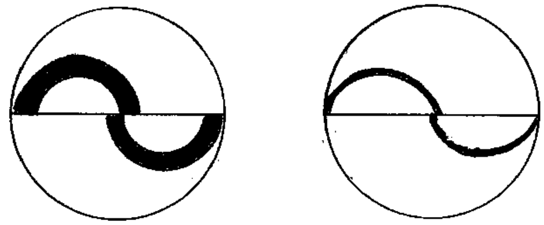


تستسقي القرنية *corneal oedema* بعد عمليات العين نتيجة التاثير التدميري لهذه العمليات على ظهاراتها الداخلية *endothelium* ولقد خفت المشكلة مؤخرا بتطور الاساليب الجراحية واستعمال المواد اللزجة مثل الهيلون وكذلك التطور ومن ااالاسباب الاخرى لاستسقاء القرنية بعد عمليات ازالة الساد *cataract extraction* وجود سائل زجاجي صلب *formed vitreous* بغرفة العين الاماميه *anterior chamber* وملامسته للسطح الخلفي للقرنية ولكن ينحصر استسقاء السدى *stromal oedema* في هذه الحالة في منطقة التلامس ثم لا يلبث هذا الاستسقاء المحدود ان يشمل بعد فترة من الزمن سدى القرنيه بكامله وعلى العكس لا يؤثر السائل الزجاجي في الحالة السائله *liquid vitreous* على القرنية حتى لو ملأ الخزانة الامامية بكاملها .

وسبب استسقاء القرنيه بعد العمليات الجراحيه العينيه هو تدمير خلايا الظهارة الداخلية *endothelium* نتيجة ملامسة الالات الجراحية لسطح القرنية الداخلي اونتيجة تكرر انخفاس القرنيه اثناء العلمية اوبتاثير المحاليل المستخدمة في العملية مثل المحلول المتوازن *BSS* ويقال ان المحلول المتوازن المضاف *BSS plus* يسبب ضررا اقل على خلايا الظهارة الداخلية من ذلك الذي يسببه المحلول المتوازن *BSS* العادي ولهذا يفظل الجراحون استخدام المحلول المتوازن المضاف *BSS plus* خصوصا للحالات الحرجة مثل العين التي بها قرنية مزروعة او في حالة حثل بالظهارة الداخلية *endothelial cell dystrophy* ويلاحظ ان استسقاء القرنيه *corneal oedema* لا يظهر مباشرة اثناء العملية بل يظهر في اليوم الثاني للعملية واذا حصلت هذه المشكلة فعلينا زيادة استخدام قطرات الكورتيزون لتقليل التفاعلات الالتهابيه داخل العين لانها يمكن ان تزيد من استسقاء القرنيه *corneal oedema* وفي الغالب يتلاشى استسقاء القرنية خلال عدة اسابيع ولكنه استمر لفترة شهرين الى ثلاثة اشهر فالظاهر انه اصبح تغيرا دائما .

4–ارتفاع ضغط العين

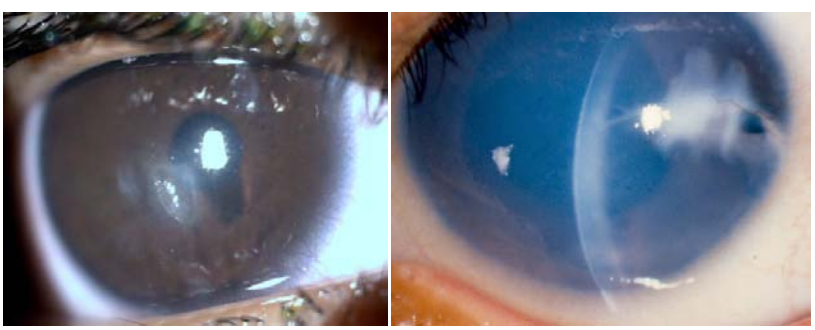




يوقف الارتفاع السريع لضغط العين مهمة الظهارة الداخلية *endothelium* **في نزح السوائل من سدى القرنية** *stroma* **فتندفع السوائل عند ارتفاع ضغط العين بسرعة الى السدى وتصل بسرعة الى الظهارة الخارجية** *epithelium* **وولمن لايدمر هذا الضغط المرتفع خلايا الظهارة الداخلية** *endothelium*

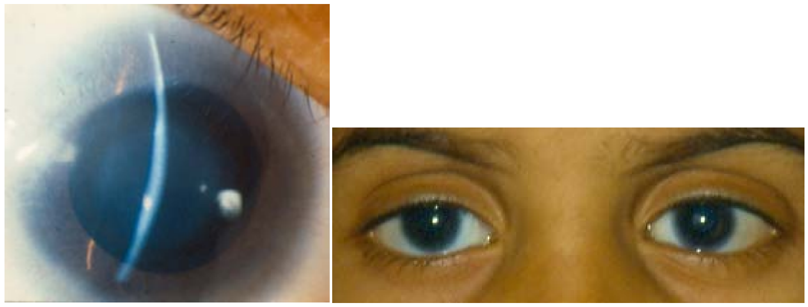
ويمكن تشخيص الزرق الطارىء *acute glaucoma* **بسهولة لان الارتفاع السريع في ضغط العين يسبب استسقاء الظهارة الخارجيه كما انه لا يغير سماكة القرنية ويختفي استسقاء الظهارة الخارجية** *epithelial oedema* **بسرعة بعد تخفيض ضغط العين وفي النادر يكون اضطراب الظهارة الداخلية ابديا فيسبب استسقاءا مزمنا بالقرنية**

ويمكن لا رتفاع طفيف في ضغط العين في وجود ظهارة داخلية ضعيفة *endothelium* **بسبب ازالة الساد وغيره من الاسباب يمكن ان يسبب استسقاء للقرنية** *corneal oedema* **ولكن يتلاشى هذا الاستسقاء بعد تخفيض ضغط العين**



استسقاء قرنية بعد اصابات للعين

كما قد تسبب اصابات العين استسقاء فوري او استسقاء متاخر للقرنيه كما في الصورة اعلاه ومن الاسباب الاخرى لاستسقاء القرنيه حثل فوخ *Fuchs dystrophy* ومتلازمة شندلر والحثل الولادى الوراثى للنسيج الطلائي الخلفي *Congenital heridatry endothelial dystrophy* المبينة صورته ادناه



فصل :تاثير استسقاء القرنية على النظر وعلاج الاستسقاء

اولا : تاثير استسقاء القرنية على النظر

Effect of corneal oedema on vision

لايمكن تفسير شفافية القرنية بناءا على شكلها فقط ولكن بناءا على ثلاثة عوامل اولها ضآلة درجة التتغير في معامل الانكسار عبر السدى وطبقات خلايا الظهارة بما يقلل من تشتت الضوء الساقط على القرنية الى اقل درجة والعامل الثاني هو توزيع هذا التغير الانكساري باقل من نصف طول موجة الضوء مما يحافظ على الشفافية والعامل الثالث تقارب الياف الكولاجين بالقرنية باقل من نصف طول موجة الضوء .

ولايؤثر استسقاء السدى *stromal oedema* على النظر الا بشكل بسيط ولكن اذا تسبب الاستسقاء المزمن في حصول ندبات بالقرنية *scars* او ثنيات في غشاء ديسمنت *descment folds* فانه يسبب لابؤريه خلفيه غير منتظمه *irregular posterior astigmatism* ويضعف ذلك النظر بشكل كبير

وعلى العكس يؤثر استسقاء الظهارة الخارجية *epithelial oedema* بسرعة على النظر لاسباب منها الهالات التي يسببها حول الضوء ومنها فقد انتظام السطح الخارجي للقرنيه مما يزيد من تشتت الضوء بين خلايا الظهارة

ثانيا : علاج استسقاء القرنية

1-علاج الالتهابات الموجودة

تعالج هذه الالتهابات سواءا كانت التهابات في القرنية نفسها او التهابات بالغرفة الامامية*anterior chmber* وتستجيب كثير من هذه الالتهابات للعلاج بقطرة الكورتيزون وعندما يكون استسقاء القرنيه*corneal oedema* غير مصحوب بالتهاب ظاهر كالهربس وغيره من الالتهابات نجرب العلاج بقطررة الكورتيزون (مثل قطرة برد فورت*predfort*) لمدة اسبوعين لكي نعرف قابلية هذا الاستسقاء للعلاج ويمكن ان نظيف لقطرة الكورتيزون مرهم الزوفيراكس او قطرة مضاد حيوي

اما بالنسبة لاستسقاء القرنيه الذي يظهر في اليوم الثاني بعد العلميات فان من اسبابه بالاضافة لتاثير الآلات على الظهارة الداخلية مايحدث من تفاعلات التهابيه بالعين بعد العمليات ويكون العلاج المطلوب بحسب شدة الالتهاب وقد نحتاج الى علاج مكثف بقطرات الكورتيزون وقد يكون استسقاء القرنيه الذي يحدث متاخرا بعد العمليات ناتجا من درجة خفيفة من التفاعلات الالتهابية تحتاج لعلاج بقطرة الكورتيزون ايضا ولكن اذا لم تفد قطرات الكورتيزون في ازالة استسقاء القرنيه نقوم بايقاف استخدامها بسرعة

2-تخفيض ضغط العين

ضغط العين هو الذي يدفع السوائل الى الظهارة الخارجية مسبب تودم الظهارة فان تخفيض ضغط العين له تاثير سريع في ذهاب التودم الا ان تخفيض ضغط العين لايؤثر في التودم المزمن .

ومن الحالات التي تستفيد جدا من تخفيض ضغط العين حالة القرنية المزروعه*corneal transplant*التي تكون على وشك التودم لانه حتى الارتفاع البسيط لضغط العين يسبب تودم لظهارتها*epithelial oedema*

وكذلك الحال في حالات حثل الظهارة الداخليه مثل متلازمة شاندلر حيث يؤدى التخفيض البسيط لضغط العين الى تحسن الرؤية

كما ان تخفيض ضغط العين في الزرق الطارىء *acute glaucoma* **يعالج بسرعة تودم الظهارة** *epithelial oedema* **لان الظهارة الداخلية في هذه الحالة تكون طبيعية والمشكلة انها لاتستطيع التعامل مع الكمية الكبيرة من السوائل المندفعه نحو الظهارة بفعل ارتفاع ضغط العين .**

3-الادوية الرافعة للحموضة

hypertonic agents

نستفيد هنا من خاصية التبخر الذي يقلل من تودم الظهارة ونستخدم قطرة كلورايد الصوديوم5% ثلاث او اربع مرات في اليوم ومرهم من نفس المادة عند النوم كما يمكننا ان نترك للمريض تحديد مرات الاستعمال

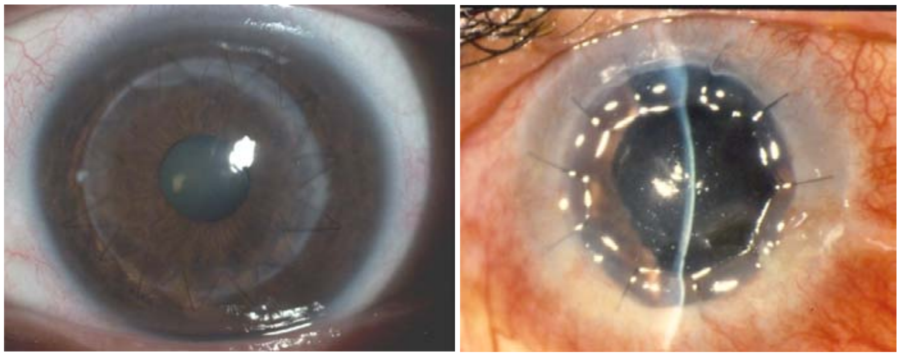
ومن الاشياء التي يمكن ان تقلل تودم الظهارة توجيه هواء السشوار الحار من على مسافة الذراع نحو العين في الصباح شريطة عدم تهييج سطح العين

الا ان هذه المواد ليس لها تاثير على تودم السدى بسبب انها تستخرج كمية بسيطة من الماء في الغشاء الدمعي الذي يتعوض بسرعه من الخلط المائي *aqeous humor* .

4-عدسات الضماد اللاصقة

يسبب الاستسقاء الفقاعي *bullous keratopathy* **الم بالعين ومضايقة شديدة للمريض واذا فشلت العلاجات السابقة في تخفيف معاناة المريض نغطي القرنية بعدسة ضماد لاصقة** *bandage contact* **تكون قويه وغير نحيفة وهذه العدسات لاتحسن النظر بل ربما خفضت النظر ولكن هدفنا من استعمالها تخفيف معاناة المريض ومنع الالم والمضايقة ونترك هذه العدسات اللاصقة على العين لعدة اشهر ونستخدم فوقها قطرة مضاد حيوى ثلاث مرات في اليوم للوقاية من الالتهابات الثانوية مع انه لم تثبت ضرورة ذلك حيث ان نسبة حدوث الالتهاب في هذه الحالات اقل من1% وقد بحث موضوع عدسات الضماد اللاصقة في فصل آخر من هذا الكتاب**

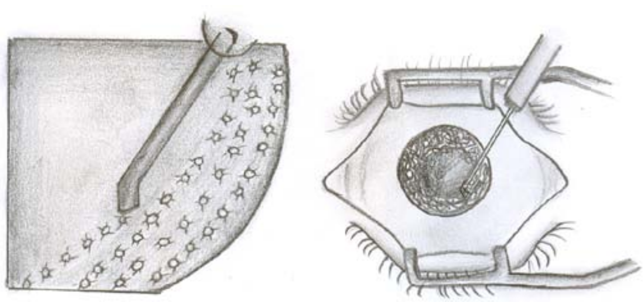
5-العلاج الجراحي (زراعة القرنية)



تفيد زراعة القرنية في تحسين النظر وفي تخفيف معاناة المريض الا انه ليس من السهل الحصول على القرنيات كما ان درجة تحسن النظر بعد العملية غير مضمونة اضافة لما يكتنف هذه العمليات من مضاعفات واشكالات معروفة .

6-كي منطقة بومان (عملية سيلاراس)

Selleras procedure (cautery of Bowmans layer)



وهي طريقة مفيدة ابتكرها الطبيب الارجنتيني سيلارس عام **1965** لحالات استتسقاء القرنية التي تسبب الما *painful corneal oedema* في عين لايرجى استعدها للنظر إما لمشكلة بالشبكيه او لضمور العصب البصري بما يعني انه لافائدة ترجى من زراعة القرنيه في هذه العين خصوصا اذا لم تنجح عدسة الضماد اللاصقه في تخفيف الالم والمعاناة عن المريض ولهذه العملية ميزة اضافية لأنها لاتغير منظر العين كما هو الحال عند تغطية القرنية بثنية من الملتحمة *conjuctival flap*

ويمكن اجراء العمليه بتخدير سطحي بستخدام النقط او بحقنة وراء كرة العين*retrobulbar* كما هو المعتاد في عمليات ازالة الساد وماشابهها ونبدا العملية بازالة خلايا القرنيه السطحيه المترهله باستخدام حافة المشرط ثم نضع مسبر الحرق على القرنيه ونبدا بدرجة حرارة ضعيفه ثم نزيدها تدريجيا مع الضغط الخفيف بالمسبر على القرنيه حتى نحصل على كتلة ترسب

أوعلى شكل نجمي *stellate* بما يمثل حد نهاية العلاج المطلوبه ثم نكرر ماسبق بشكل دائري على كل سطح القرنيه مبتدئين بالاطراف ومنتهين بمنطقة وسط القرنيه بما يعني اعطاء القرنيه مامجموعه خمسمأة حرق

وعندما يكون الاستسقاء محصورا بمنطقة محددة من القرنية نقتصر العلاج بالتحريق على هذه المنطقه فقط ولا داعي لمعالجة سطح القرنيه بالكامل

وحيث ان التحريق يؤدي الى انكماش القرنيه مما قد يؤدي لرفع ضغط العين لذا يستلزم ان نقيس ضغط العين عند انتهاء التحريق ولو وجدناه مرتفعا نفتح فتحة جانبية بغرفة العين الاماميه*paacentesisi* كما نستخدم ايضا حبوب الدايامو كس *acetazolamide* لعدة ايام حتى يعود ضغط العين للحد الطبيعي

ثم نضع بعد الانتهاء من العملية عدسة ضماد لاصقه على القرنية لتساعد على التئآم الظهارة الخارجية *corneal epithelium*ووالتي يكتمل تعافيها خلال اسبوعين الى ثلاثة اسابيع كما نستخدم قطرة مضاد حيوي مع كورتيزون لمنع الالتهابات هذا وقد تسبب هذه المعالجة ظهور عدة ندبات صغيرة بالقرنية وهي التي تمثل مكان الحرق لكن هذه الندبات تختفي تدريجيا خلال عدة اشهر

والفائدة من هذه العمليه كما تبين لنا بالفحص النسيجي*histopathology*هو تكوين نسيج ضام *connective tissue*بين الظهارة الخارجية وبين طبقة بومان*Bowman layer*وهذا النسيج الضام هو الذي يمنع دخول السوائل للظهارة الخارجية *epithelium*من من السدى الواقع باسفلها فيمتنع لذلك حصول الاستسقاء الفقاعي*bullous keratopathy* الذي يسبب الالم

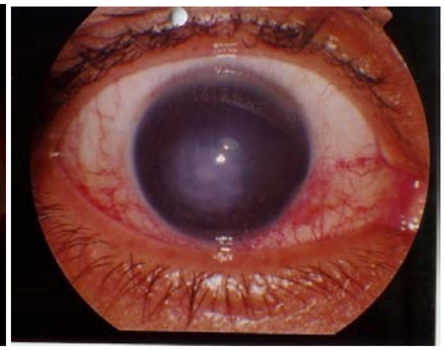
ومع امكانية ان تخفف هذه العلمية الالم في ما نسبته **90%** من الذين يعانون من الاستسقاء الفقاعي *bullous keratopathy* الا ان هناك مضاعفات محتمله لهذه العمليه منها خرق القرنية ومنها الخرم المبطن *descmatocele* ومنها ارتفاع ضغط العين ومنها عدم اكتمال تغطية سطح القرنيه بظهارة جديدة

فصل : من انواع تودم القرنيه

التهاب القرنية القرصي

Disciform keratitis





يحدث هذا الالتهاب غالبا من التهاب القرنيه بالهربس ويظهر وسط القرنيه على شكل قرص استسقاء شبيه باستسقاء القرنيه في حالة حثل فوخ *Fuchs dystrophy* وحالة تمزق غشاء ديسمنت الذي يحدث مع القرنيه المخروطيه *hydrops* *tears in descment* ومن السهل التعرف على هذه الحالة وتشخيصها ولكن يصعب التشخيص احيانا فنبحث عندئذ عن مظاهر اخرى تدلنا على التهاب الهربس مثل القرنويات المترسبه *KPs* على سطح القرنيه الداخلي ولكن المشكلة ان استسقاء القرنيه يمنعنا من رؤيتها بوضوح ولحسن الحظ فان هذه الترسبات القرنويه تتركز بفعل الجاذبية في الجزء السفلي من القرنيه فيمكن عندئذ مشاهدتها تحت قرص الاستسقاء ومن ناحية العلاج فان الاستسقاء القرصي*disciform oedema* الناتج عن التهاب الهربس يستجيب بسرعة للعلاج بقطرة الكورتيزون فيخف الاستسقاء خلال سبعة الى عشرة ايام وعندها يمكننا ن مشاهدة القرنويات المترسبه*KPs* بسهولة أما الامراض الاخرى التي تسبب التهابا قرصيا للقرنية *disciform keratitis* فانها لاتستجيب للعلاج بقطرة الكورتيزون كما لاتظهر معها القرنويات المترسبه*KPs* مما يسهل علينا تمييزها عن الالتهاب القرصي *disciform oedema*الناتج عن فيروس الهربس

وقد يظهر الاستسقاء القرصي *disciform oedema* الهربسي على حافة القرنية او قد يشمل القرنية بكاملها مع ظهور حويصلات قرنوية *bullae* ويصعب العلاج في هذه الحالة

ويؤدي الاستسقاء القرصي *disciform oedema*الى ندبات بالقرنية وتنحف موضعي للقرنية وربما أدى لنشوء الاوعية الدموية لسدى القرنية .

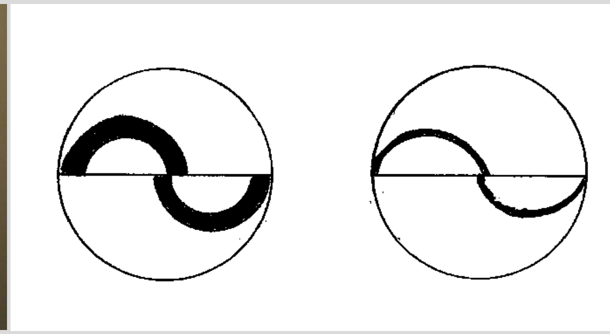
وقد يصاحب الاستسقاء القرصي *disciform oedema*التهاب قزحي *iritis* الا انه تصعب رؤية مظاهر هذا الالتهاب بالغرفة الاماميه للعين كالخلايا *cells* والوهج *flare* بسبب استسقاء القرنية

ولا يعرف سبب الاستسقاء القرصي *disciform oedema* الهربسي ولكن حسب ماتوفر من معلومات فقد يكون ما حصل هو تفاعل مناعي سببه وجود المضاد *antibody*والمستضد *antigen*بسدى القرنية ويؤيد هذا الرأي سرعة استجابة هذا

الاستسقاء للعلاج بقطرات الكورتيزون كما يؤيده ايضا قلة التدمير الحاصل لخلايا الظهارة الداخليه*ndothelium*ولكن يعتقد البعض الاخر ان السبب هو التهاب الظهارة الداخلية بفيروس الهربس

علاقة سماكة القرنية بقياس ضغط العين





تؤثر سماكة القرنية على نتيجة قياس ضغط العين بطريقة التماس لجولدمان فعلى سبيل المثال يزيد قياس ضغط العين بطريقة جولدمان في الاشخاص الذين لديهم قرنية طبيعية لكنها تكون سميكة مرتفع عن الطبيعي والسبب زيادة صلابة القرنية وزيادة مقاومتها للانبعاج

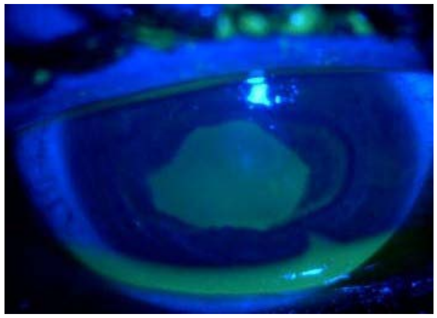
وعلى العكس يسبب ارتفاع ضغط العين السريع *acute glaucoma* ضغط على القرنية واستسقاء لظهارة القرنية الخارجيه *epithelial oedema*ويصاحب ذلك انخفاض في صلابة القرنية وانخفاض في مقاومتها للانبعاج ويسبب ذلك قياس منخفض خاطىء لضغط العين بمقياس جولدمان

كما يسبب اضطراب وظيفة ظهارة القرنية الداخلية استسقاء لسدى القرنية*stromal oedema*خصوصا الطبقات الخلفية منه ويؤدي الى قياس منخفض خاطىء لضغط العين بمقياس جولدمان

وقد وضعت جداول خاصة لبيان التغير في قياس ضغط العين مع التغير في سماكة القرنية

فصل :جرح القرنية المتكرر

recurent corneal erosion

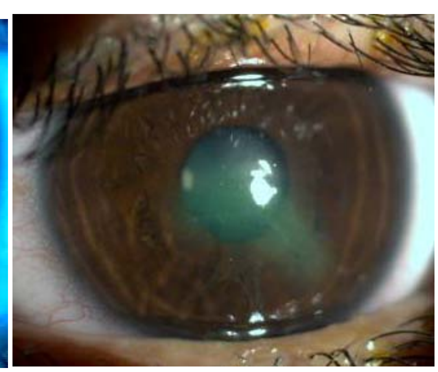



تعتبر مجموعات الغشاء القاعدي *basment membrane complex* هي المسؤلة عن الالتصاق القوي بين خلايا الظهارة وبين سدى القرنية *corneal stroma* ولهذا فان اي اصابة او حثل *dystrophy* في مجموعات الغشاء القاعدي تؤدي الى اضعاف هذا الالتصاق مما يسبب الجروح التلقائية المتكررة بالقرنية

وقد اثبتت التجارب ان أي ضرر على الغشاء القاعدي *basement membrane* باي طريقة يؤدي لعيوب وعدم انتظام لخلايا الظهارة السطحية *superficial epithelial cells* وتبدوا آثار هذه الاضرار في الغشاء القاعدي *basment membrane* على شكل انقطاع *breaks* وازدواجية بالغشاء القاعدي *duplication* وتستمر هذه التغيرات بالغشاء القاعدي المتضرر لمدة ثمانية اسابيع او اكثر ويمكن خلال هذه الفترة ازالة خلايا الظهارة السطحية بكل سهولة

كما بينت الدراسات اهمية الكولاجين في الجزء السطحي من طبقة بومان وهو الجزء الذي يلتصق به الغشاء القاعدي

ولهذا قد يسبب عطب في طبقة باومان وماتحتها من بقية السدى تكرر تقرحات القرنية رغم مظهر الغشاء القاعدي الذي يبدوا طبيعيا

ويحدث جرح القرنية المتكر في كثير من حالات حثل القرنية*dystrophy*ولهذا علينا ان نفحص القرنية الاخرى بدقة في هذه الحالات

وقد يحدث جرح القرنية المتكرر *recurent corneal erosion* في بعض مرضى السكر بسبب أن السكري قد يضعف التصاق الخلايا بالغشاء القاعدي وتعليل ذلك حدوث تغيرات في مرض السكري بالغشاء القاعدي مثل تسمك الغشاء القاعدي وازدواجية الياف الكولاجين وهي تغيرات مشابهة لما يحصل في حثل القرنية ومع ان مريض السكر لا يعاني من تكرر تقرحات القرنية الا ان ما يحصل هو ان تتعتم خلايا الظهارة في بداية عمليات الشبكية ثم تنخلع ككتلة واحدة

كما يحدث جرح القرنيه المتكرر *recurrent orneal erosion* بعد فترة من حدوث خدش سطحي بسيط للقرنيه مثل طرفة باظفر او طرفة بورقة او ماشابه ذلك من الاسباب البسيطه ويندر ان يتسبب جرح القرنيه العميق في هذه المشكلة هذا ولم يعرف السر في ضعف الالتصاق في هذه الحالات بين خلايا ظهارة القرنيه*corneal epithelium*وبين الغشاء القاعدي *basement membrane*ويعتقد ان هناك دور لانزيم الجيلاتينيز الذي يرتفع مستواه عند التآم جرح القرنية لان هذا الانزيم يقوم بتكسير خيوط الكولاجين كما يؤثر ايضا على بروتينات الالتصاق الفايبرونيكتين واللامينين واللذان يعتقد ان لهما دور في عملية التصاق الخلايا الطلائية بالغشاء القاعدي ويعتقد ان هذه الانزيمات تنشط في هذه الحالات لأسباب معينة وتكون هي العامل المتسبب في جروح القرنية المتكررة كما تزيد ايضا نسبة هذه الانزيمات في الدموع في حالة اضطراب وظيفة الغدة الدمعية وكذلك في حالات جرح القرنية المتكرر

ويسبب جرح القرنيه المتكرر *recurrent orneal erosion* شعور مفاجيء بالم في العين مع احمرار وتدميع ومضايقة من الضوء ويحدث ذلك بشكل مفاجيء ليلا اثناء النوم او يحدث في الصباح الباكر عند الاستيقاظ من النوم وقد تكون المشكلة خفيفة فتتلاشى اعراضها خلال نصف ساعة الى عدة ساعات حيث يندمل الجرح خلال ساعات فتبدوا العين طبيعية عند قدوم المريض للفحص او تكون المشكلة شديدة وتستمر لعدة ايام ويصاحبها الم شديد ومتواصل بالعين مع تورم بالجفن ومضايقة شديدة من الضوء ونقص للنظر

وقد يستغرب الفاحص من شدة الشكوى مع سلامة القرنية في الظاهر الا ان التركيز في الفحص مع استخدام النور المنعكس وبعد توسعة الحدقة يبين ضعف التصاق خلايا الظهارة الخارجية بالغشاء القاعدي كما يتجمع الفلوريسين في المنطقة المصابة الملتئمة قبل الوصول للفحص دون ان يصبغها الفلوريسين لعدم وجود جرح حال الفحص و تبدوا خلايا الظهارة في الجزء المصاب خلال فترة الاصابة متراكمه ومنتفخة

وعلينا ان نفرق عند عدم تذكر المريض لاصابة سابقه للعين بين الحالات الناتجة من خدش سابق بالقرنيه وبين الحالات الناتجة من حثل القرنيه *dystrophy* ويعيننا على التفريق فحص العين الاخرى بالمصباح الشقي بعد توسعة حدقتها توسعة كاملة واستخدام النور المنعكس فتتوضح لنا في هذه القرنية منطقة الضعف في التصاق خلايا الظهارة *epithelial cells* والتي يمكن ان نزحزها (أي خلايا الظهارة) بسهولة باستخدام الاسفنجة السهمية*weck cell* بعد وضع قطرة مخدرة بالعين كما يساعدنا على التمييز بين الاسباب المتفرقة لهذه الحالة وجود الامراض المعروفة بمصاحبتها لاضطرابات الغشاء القاعدي مثل حثل القرنية وحثل طبقة بومان و كذلك مرض السكري .

علاج جرح القرنية المتكرر

نستخدم في العلاج مرهم مضاد حيوي مثل التوبرومايسين اربع مرات في اليوم واهم المرات قبل النوم بالليل واذا اشتكى المريض من الم شديد مع مضايقة عند مواجهة الضوء نضيف للمرهم قطرة شل الجسم الهدبي*cyclopentolate* لاستخدامها مرتين او ثلاثة مرات في اليوم لمدة يومين او ثلاثة ايام وبعد مرور على العلاج السابق نصرف للمريض مرهم ملين لاستخدامه عند النوم مثل اللاكرليوب*lacrilube*او مرهم الرفرش الليلي *refresh PM* مع قطرات مرطبة لاستخدامها اثناء اليوم ويفضل استخدام القطرات الخالية من المواد الحافظة و تطول مدة الاستعمال لستة اشهر الى سنة لمنع قيام الجفن بكشط الخلايا الجديدة وتثبيت التصاق خلايا الظهارة بالغشاء القاعدي ويستخدم بعض الاطباء قطرة كلوريد الصوديوم 5% كمرطب وكعامل شفط للماء من القرنية مما يساعد نظريا على تقوية الالتصاق بين الخلايا والغشاء القاعدي الا ان هذه القطرة تسبب مضايقة للمريض ولا يتقبلها اغلب المرضى ويعتقد البعض من الناحية النظرية ان قطرة الكورتيزون وحبوب التتراسايكلين تقلل انتاج انزيم الجيلاتينيز الذي ذكرنا دوره في المشكلة سابقا مما يزيد من قوة الالتصاق .

ويمكن ان تستخدم في هذه الحالات العدسات اللاصقة كضماد ضاغط*bandage contact lens* ونختار العدسة المناسبة بتحدب قاعدي مسطح *flat fit* وبنفاذية اوكسجين عالية وان يكون لها سطح معالج يمنع تجمع البكتريا كما نستخدم معها قطرة مضاد حيوي اربع مرات في اليوم الى مرة واحدة لمنع تجرثم جرح القرنية واذا صاحب جرح القرنية المتكرر الم بالعين ناتج من التهاب بالقرنية او التهاب بالقزحية فيمكننا استعمال قطرة كورتيزون خفيفة لفترة مؤقتة مع الانتباه لمضاعفتها

ولم يجد المؤلف في الحالات التي عالجها فائدة كبيرة من استخدام العدسات اللاصقة بل ربما اطالت العدسات فترة عدم اندمال الجرح

ويعتقد المؤلف ان الافظل لعلاج خدوش القرنيه هو استخدام مرهم مضاد حيوي مثل مرهم التوبريكس اربع مرات في اليوم حتى تتغطى الخدوش بالخلايا الجديدة ثم بعد ذلك مرة في اليوم لمدة شهر او شهرين مع استبدال مرهم المضاد بالمراهم الملينة

واذا فشلت اساليب العلاج السابقة واستمرت معاناة المريض وشكواه من الالم والمضايقة مع تكرر المشكلة فعلينا اللجوء الى المعالجة بالاساليب الجراحيه التاليه

العلاج الجراحي لجرح القرنية المتكرر

1–التنظيف والقطع السطحي

Debridment and superficial keratectomy

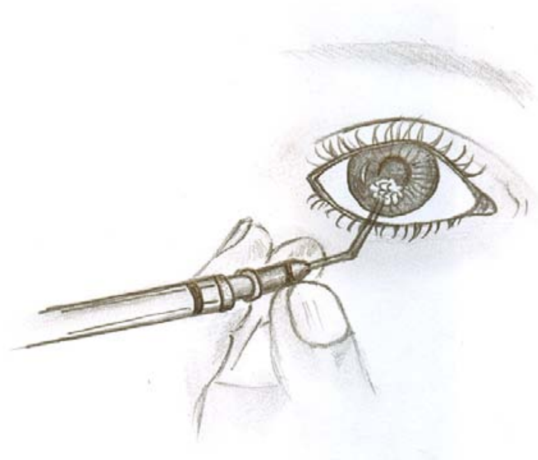
التنظيف عبارة عن ازالة خلايا الظهارة المترهلة بالاسفنجة الثلاثيه*spears*بعد تخدير القرنية بالقطرة المخدرة وباستخدام المصباح الشقي *slit lamp*الا ان فائدة هذا التصرف محدودة لاننا لا نعالج اساس المشكلة وهو طبقة بومان وماتحتها

ويعتبر الاسلوب الانجع لعلاج هذه الحالات هو بازالة الاجزاء السطحية المصابة من القرنية باستخدام المجهر الجراحي وهو علاج مناسب للحالات الناتجه من اضطراب الغشاء القاعدي والمصحوبة بنقص في النظر مع تكرر مزمن لجروح القرنية وعدم تذكر المريض لاصابة سابقة للقرنية

ونبدأ العملية بطرف القرنيه مبتعدين عن الحافة 1 ملمتر فنرفع ونزيل ماتبقى من الظهارة والغشاء القاعدي مع محاولة ان تكون الازالة في صفيحة واحدة*one sheet* ويمكن التعرف على بقايا الظهارة بوضع قطرة فلوريسين لصبغ القرنيه وعلينا الامتناع عن قطع طبقة بومان ولايعني ذلك الامتناع عن كحتها بنعومة لتشجيع التصاق الخلايا الطلائية الجديدة بها ونضع بالعين عند الانتهاء من عملية الكحت قطرات مضاد حيوي ثم عدسة ضماد لاصقة ونستمر في استخدام قطرة المضاد مع العدسة اللاصقة لمدة اسبوع ويقول بعض الباحثين ظهارة بواسطة الكحول يعطي نتيجة افظل في علاج الجرح القرني المتكرر

2–تخزيق الظهارة والمنطقة السطحية من السدى

anterior stromal puncture



والمريض المثالي لهذا الاسلوب الجراحي هو المريض الذي لديه منطقة محددة للجرح المتكرر بسبب اصابة سابقة او حثل للغشاء القاعدي وهو اسلوب علاجي فعال نقوم فيه باستخدام ابرة عيار **20** لتخزيق ظهارة القرنيه *corneal epithelium* والجزء السطحي من السدى *superficial stroma* لتقوية الالتصاق بين الظهارة الخارجية *epithelium* والسدى بانتاج ندبات صغيرة مثل ندبات التصاق اللحام بالحديد الا ان هناك خطوره من وصول الخزق لغرفة العين الاماميه *anterior chmber* ولهذا ابتكرت ابرة خاصة بعملية التخزيق تؤمن لنا عدم خرم القرنيه بالكامل وتعطي نتائج طيبه

ونفحص العين جيدا في البداية للتعرف على مكان المشكلة ويمكن ان تتم عملية التخزيق في اثناء فترة حدوث الجرح المتكرر او في فترة الهدوء بين مشكلتين ويمكن اجراء هذا التخزيق في العيادة باستخدام على المصباح الشقفي *slit lamp* وقطرة مخدرة فقط ويستحسن وضع القطرة المخدرة بالعين الاخرى كذلك لتقليل الرمش بالعينين مع وضع قطرة فلوريسين بالعين تحت المعالجة لتوضيح امكنة الخزق

ونوزع الخزوق على المنطقة المصابة مع تجنب ان يقع بعضها على بعض وبالاضافة الى تخزيق المنطقة المصابة نقوم بتخزيق ما مساحته **1-2** مللمتر من المنطقة السليمه الواقعة حولها ولكن ينبغي الحذر عند معالجة مركز القرنية مع ان ذلك لم يسبب مشاكل في الحالات التي تم علاجها بهذه الطريقة

ونضع بعد الانتهاء من عملية التخزيق قطرات مضاد حيوي بالعين مع قطرة سايكلوبنتوليت و عدسة ضماد لاصقة لاصقة نبقيها ليومين مع انها نفسها قد تسبب تجرثم الجروح المخزقة ويمكننا ان نستبدل العدسة اللاصقة برباط ضاغط على العين وهذا في نظر المؤلف افظل من العدسة

ومن اسباب فشل عملية التخزيق هو التخزيق لمنطقة صغيرة من القرنية ولكن يمكننا اذا فشل العلاج بالتخزيق وتكرر الجرح اعادة العلاج بالتخزيق مرة ثانيه ولمنطقة من القرنيه اوسع من الاولى حتى لا تتكرر المشكلة

3-العلاج باستخدام الياق ليزر

Yag laser

وهو اسلوب جديد قد يكون مفيدا لعلاج الجرح المتكرر وفيه نزيل او نبقي الظهارة الخارجية ونوجه ضربات الياق ليزر الى الجزء السطحي من سدى القرنيه لنحصل على نفس التاثير الذي نحصل عليه بتخزيق سطح القرنية الا انه لاتتوفر خبرة كافيه للمعالجة بهذه الطريقة

4-العلاج باستخدام الاكزيمر ليز

Eximer laser treatment



وتتلخص فكرة العلاج بالاكزيمر ليزر في علاج طبقة بومان او الجزء السطحي من سدى القرنيه لخلق نقاط مجهريه خشنه تلتصق بها ظهارة القرنيه

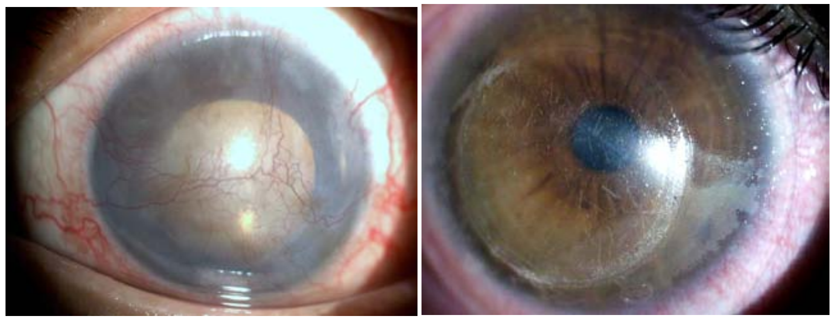
الا ان الاكزيمر ليزر لا يتوفر بسهولة كما إن نتائج العمليه تتراوح بين الجراحين الذين وجد بعضهم ان تكرر واعراض جروح القرنيه المتكررة تكون اكثر في المرضى الذين عوجلوا بالاكزيمر المباشر *PRK* **للتخلص من قصر النظر اكثر من الاشخاص الذي عملو الليزك**

وقبل توجيه الاكزيمر ليزر للقرنية نزيل لطبقة الظهارة الخارجية *epithelium* **يدويا لان توجيه الليزر من خلال الظهارة في حالة حثل الغشاء القاعدي***basement membrane dystrophy* **يسبب تعرجات لسطح السدى***stroma*

ومن المشاكل التي يمكن ان يسببها العلاج بالاكزيمر ليزر تحول انكسار العين باتجاه طول النظر*hyperobia***الا ان ذلك قد يفيد المريض الذي عنده جرح قرنية متكرر مع قصر نظر** *myobia***فيعالج الاكزيمر ليز الجرح المتكرر وقصر النظر .**

والحالة المثاليه الثانيه للعلاج بالاكزيمر ليزر هي لمريض لديه جرح قرنية متكرر مع قصر نظر وحثل بالغشاء القاعدي *basement membrane dystrophy* **فيفيد الاكزيمر العلاجي في علاج الحثل وجرح القرنية المتكرر ويفيد الاكزيمر الانكساري في علاج قصر النظر**

فصل : مضاعفات العدسات اللاصقة



1-الاوعية الدموية الناشئة بالقرنية

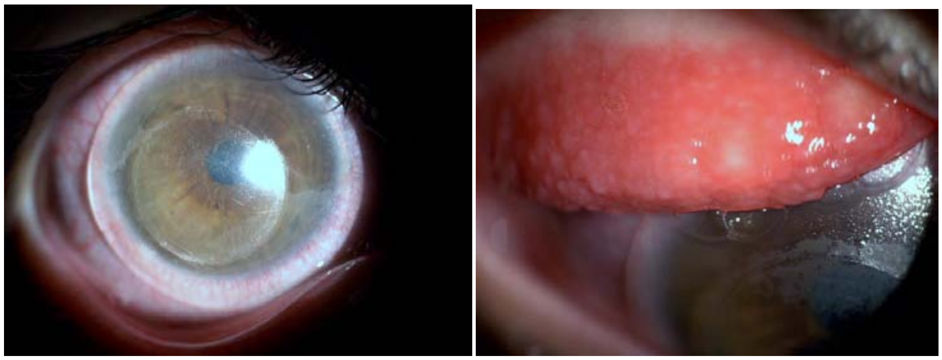
تتوسع الاوعية الدمويه وتتحرك لداخل القرنية مع طول فترة استعمال العدسات اللاصقه الا ان ذلك الحدث يختلف عن حالة نشوء الاوعية *neovessels* والذي يتميز بكثرة تفرع الاوعية الدموية واستمرار امتدادها لداخل القرنية

الا انه يمكن ان تسبب العدسات اللاصقة نشوء الاوعية الدموية الجديدة *neovessels* في حوالي 8% من مستخدمي العدسات اللاصقة المستدامة الاستخدام*extenden wear contact lens* ويمكن ان نقسم هذا الحدث الى مرحلتين المرحلة الاولى وهي التي لايتجاوز فيها اختراق الاوعية للقرنيه 1.4-4 مللمتر ويمكن ان تحدث هذه المرحلة مع العدسات اللاصقة اليومية الاستعمال سواءا كانت صلبه او لينه ويزيد حدوث ذلك اكثر مع العدسات الممتدة الاستخدام أما المرحلة الثانية انشوء الاوعية فهي التي تمتد الاوعية فيها لاكثر مما ذكر سابقا لكنها لاتصل لمنطقة الحدقة

واما اسباب نشوء الاوعية الجديدة *neovessels* بالقرنية مع لبس العدسات اللاصقة فهو اما نتيجة اختناق القرنية *hypoxia* اي نقص ما يصلها من اوكسجين ويؤدي ذلك لتجمع مواد كيميائية تحفز نشوء الاوعية الدمويه أو يؤدي الاختناق لنقص انتاج المواد التي تمنع نشوء الاوعية الدموية الجديدة ولهذا اذا اردنا منع حدوث هذه المشكلة فعلينا ان نختار العدسات ذات النفاذية العالية للاوكسجين وذات الحركة الجيدة على القرنيه والتي لا تسبب ضغطا على حافة القرنية

واما علاج المشكلة بعد وقوعها فيكون باستبدال العدسة المسببه للمشكلة بعدسة لاتحتاج لمحاليل بها مواد حافظة اونستخدم المحاليل الحافظة للعدسات من النوع الذي لا يسبب تحسس او تسمم للقرنية كما نستبدل العدسات الممتدة الاستعمال بالعدسات اليومية الاستعمال كما نقلل من فترة لبس العدسة او نغير ماركة العدسة واذا لم تفلح الوسائل السابقة في علاج المشكلة فالافظل التوقف عن لبس العدسات والعودة الى لبس النظارة او اللجوء لغيرها من الوسائل الاخرى مثل الاكزيمر ليزر.

2–التغيرات في الطبقة الطلائية والطبقة السطحية من سدى القرنية



تقوم العدسات اللاصقة بتدمير خلايا الظهارة *epithelial cell* **نتيجة الضغط عليها وتختلف درجة الضرر بين العدسات اللينة والعدسات الصلبة فالعدسات اللينة تسبب خدوش مجهرية في جزء التماس بين القرنية وحافة العدسة وينتج عن ذلك قوس من التصبغ بالجزء الطرفي الانفي** *nasal* **من القرنية وقد تسبب العدسات اللينة ايضا نقرة***dellen* **بالقرنية نتيجة نقص ترطيب هذا الجزء من القرنية**

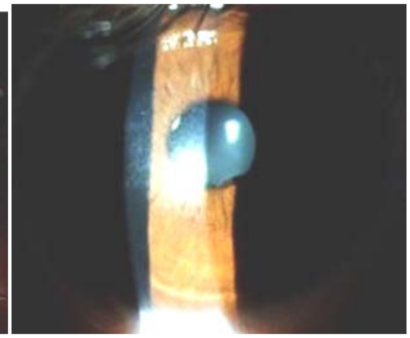
اما العدسات الصلبة فتسبب تصبغ للقرنيه عند الساعة ثلاث والساعة تسعة أي في منطقة الاحتكاك بين حافة العدسة الصلبة والقرنية وسبب ذلك رداءة صنع حافة العدسة او نتيجة ضعف ترطيب القرنية في نقطة التماس .

كما يمكن ان يسبب لبس العدسات اللاصقة لفترات طويلة فرط التنسج *hyperplasia* **في خلايا الظهارة***epithelial cell* **والغشاء القاعدي بما يشبه السرطان المقيد***carcinoma in situ*

وقد تسبب العدسات التواء للقرنية*corneal warpage* **هو عبارة عن لابؤرية غير منتظمه** *irregular astigmatism***او انحدار طرفي***preheral steepining***او تشوه في صورة حلقات منظار القرنية***kearatoscopic mires*

3–التهاب القرنية السطحي النقطي

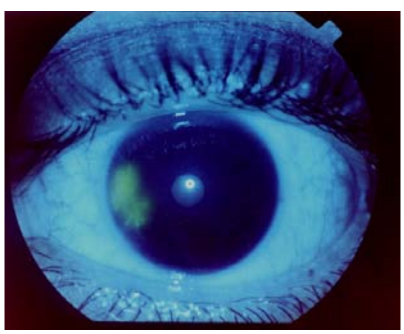
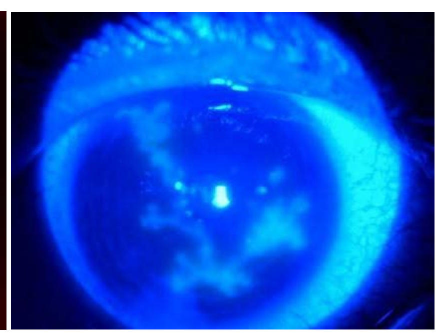
superficial punctuate keratitis



وهو اكثر مايحصل للقرنية من العدسات اللاصقة وهي نقاط دقيقة وشاملة لسطح القرنية وقد تتصبغ او لا تتصبغ بالفلوريسين ولها عدة اسباب منها ضعف طريقة تركيب العدسة ومنها التحسس اوالتسمم من المحاليل المستخدمة مع العدسات

4–الشجيرات الكاذبة

pseudodendrites



تحصل بالقرنية قرحة شجيريه *dendritic* **شبيهة بالقرحة الشجيريه** *dendritic ulcer* **التي تظهر مع التهاب الهربس البسيط** *herpes simplex* **ومما يفرق الاثنين عن بعضهما ان القرحة الشجرية الناتجة من العدسات تكون في اطراف القرنية وليس لشجيراتها انتفاخ في نهاياتها كما يحصل لشجيرات الهربس كما انها ليست كثيرة التفرع كما هو الحال في القرحة الشجيريه لفيروس الهربس القرني** *herpetic keratitis* **وبالاضافة لما سبق لا يكون نقص الاحساس بقرحة العدسة منخفضا جدا كما هو منخفض في حالة قرحة الهربس كما تكون مزرعة الفيروس من هذه القرحة الشجيرية سالبة ولا تستجيب**

قرحة العدسة الشجيرية لمرهم الزوفيراكس المستخدم في علاج قرحة الهربس الشجيريه كما يصاحب القرحة الشجيريه للعدسات احتقان ملتحمة ناتج من اللبس المزمن للعدسة

وسبب القرحة الشجيريه الناتجة من لبس العدسات تسمم خلايا الظهارة بمحاليل العدسات خصوصا تلك التي تحتوي محلول الثيومرسال هذا ويعتقد المؤلف ان من اسباب القرحة الشجيريه للعدسات ما تحدثه العدسات اللاصقة من تخدشات مجهرية بالقرنيه والتي تصنع بعد التئآمها هذا الشكل الشجيري

والمهم في هذه الحالة هو تمييزها من القرحة الشجيريه الهربسيه *dendritic herpetic ulcer* **حتى لا نستخدم مرهم الزوفيراكس او غيره من الادوية دون ضرورة لكونه عديم الفائدة في هذه الحالة كما انه يسبب ضرر وتسمم للقرنية**

ويكون علاج القرحة الشجيريه للعدسات بالتوقف عن لبس العدسة اللاصقة المسببة وباستخدام محلول لزج مرطب مثل الفيزكوتيرز *viscotears* **لمدة خمس ايام على اعتبار راي المؤلف القائل بأن الشكل الشجيري ناتج من جروح مجهرية ملتئمة واذا لم تتلاشى قرحة العدسات الشجيريه بما سبق من العلاج نستخدم قطرة كورتيزون خفيفة مثل الاف ام ال** *FML* **ثلاث الى رابع مرات في اليوم لمدة اربعة لخمس ايام .**

5–الالتهاب القرنوي الدرهمي

Nummular keratitis



يحدث الالتهاب القرنوي الدرهمي *Nummular keratitis* **بسبب تحسس خلايا الطلائية** *corneal epithelium* **من محاليل العدسة خصوصا تلك التي تحتوي الثيومرسال ويكون على شكل دائري مثل العملة الفضية وتقع في عمق الظهارة** *epithelium* **وتحت الظهارة** *subepithelial* **وتكون كثيرة وقد تتصل ببعضها مسببة نقص كبير للنظر**

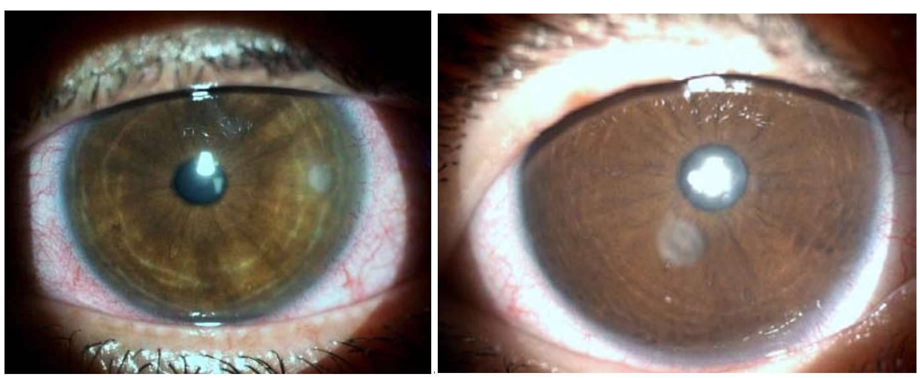
وتشابه في مظهرها ترسبات الفيروس الغدي الوبائي بالقرنية وتختلف عنها بكونها في الاطراف بينما تكون ترسبات الفيروس الغدي الوبائي *adenovirus* بوسط القرنية

ويسبب هذا الالتهاب نقص في النظر واحساس المريض بجسم غريب بالعين ومضايقة من الضوء ولا تنصبغ هذه الترسبات بالفلوريسين فيما عدا مايسببه اضطراب الترطيب فوقها من نقر *dellens* كما يصاحبها التهاب بالملتحمة لكنه التهاب بدون جريبات *follicles*

والعلاج بالتوقف عن لبس العدسة فتختفي الدريهمات ويسرع اختفاءها استعمال قطرة كورتيزون خفيفة مثل الاف ام ال ثلاث الى رابع مرات في اليوم لمدة اربعة لخمس ايام . ولاتعود الدريهمات بعد توقف استخدام قطرة الكورتيزون كما يحدث في حالة ترسبات الفيروس الغدي الوبائي .

6-البقع البيضاء

White spots



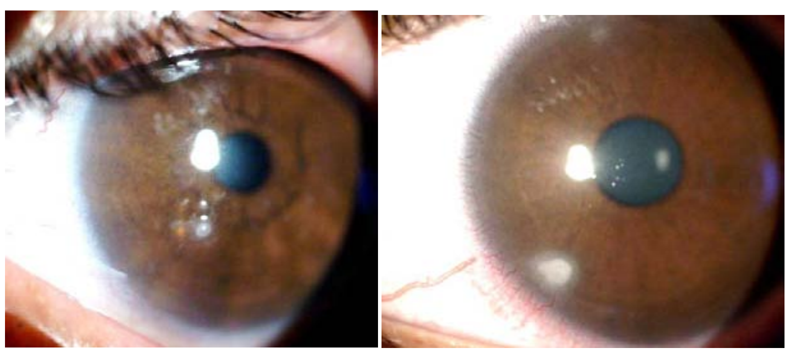
وهي من الاشياء الشائعة مع لبس العدسات اللاصقه وتكون واحدة او عدة بقع وهو ترشيح خلوي*infeltrate*في الجزء السطحي من القرنية يحيط به استسقاء*oedema*وتفاعل التهابي *inflammation* وتكون الطلائية فوقه سليمه او مفتوحة ويصاحبه التهاب ملتحمة والتهاب قزحية خفيفان . ويشتكي المريض من مضايقة وغزة بالعين تزيد مع تحرك العين اومع تحرك لجفن مع مضايقة من الضوء .

وسببها تفاعل تحسسي *hypersensitivity*او اختناقي *hypoxic* والمشكلة ان مظاهرها مشابهة للقرحة المكروبية المبتدأة خصوصا مع تقرح الطلائية مما يجعل التفريق صعبا بين الالتهاب المكروبي وهذه الحالة غير المكروبية علما بانه لايجب اخذ مزرعة قرنية اذا كانت الطلائية سليمة ولكن يمكن اخذ العينة عند وجود قرحة بالطلائية

ومن مايساعد على التمييز ان البقع البيضاء عير المكروبية تستجيب بسرعة عند التوقف عن لبس العدسة واستخدام قطرة مركبة من المضاد الحيوي والكورتيزون الا ان علينا في حالة الاشتباه القوي بقرحة مكروبية تجنب قطرة الكورتيزون والقيام بكحت القرحة وفحص العينة المتحصلة بالمختبر ومعالجة القرحة بالمضادت المركزة

7–الترسبات القرنوية الطرفية

prepheral corneal ifiltrate



وهي كثيرة الظهور مع اللبس المزمن للعدسات اللاصقة وتسبب الشعور بمضايقة في العين وغزة وتدميع ومضايقة من الضوء واحمرار للملتحمة وتكون على شكل نقط رمادية مبيضة في الظهارة *epithelium* والجزء الامامي من سدى القرنية وتكون خلايا الظهارة *epithelium* فوقها سليمة او مجروحة وفي نصف الحالات يحصل استسقاء في الظهارة *epithelial oedema* ويمكن ان تظهر هذه الترسبات باي مكان من القرنيه لكنها في الغالب في الجزء العلوي من القرنية ولا يصاحبها التهاب قزحية وهي في الغالب ترسبات نظيفة الا انها يمكن ان تكون متجرثمة

وربما كان سببها تفاعل تحسسي او تسممي لمحاليل العدسة رغم انه شوهدت في مرضى لا يستخدمون هذه المحاليل ومن المقترحات المشكوك في صحتها القول بان سببها التهاب حافة الجفن بفعل الترسبات المتجمعة على العدسة اللاصقة الغير معتنى بها

الا ان كونها تحدث اكثر في العدسات المستدامة الاستخدام وفي اللينة اكثر من الصلبة يدل على ان اختناق العدسة*hypoxia* من الاسباب المؤدية لها كما قد يكون من اسباب حدوثها احتكاك العدسة المتواصل بالملتحمة

ونعالج هذه الترسبات بقطرة مضاد حيوي لمدة خمس ايام فان لم تحدث استجابة نضيف قطرة كورتيزون معها ويستمر العلاج لمدة اسبوع وفي الغالب تتلاشى هذه الترسبات لكنها تترك في مكانها سحابة خفيفة *nebula*

ونعامل هذه الترسبات معاملتنا للقرحة البكتيرية بالقرنية اذا كانت كبيرة وصاحبتها علامات التهاب بالقرنية فنبدأ علاجها باستخدام قطرات المضاد الحيوي المركزة *fortified antibiotic*

فصل :التهاب القرنية البكتيري




تعتمد مقاومة القرنية للمكروبات على تماسك طبقتها الطلائية*corneal epitheium***وعلى سلامة الجفن والغشاء الدمعي واي خلل***defect***في هذه المنظومة الدفاعية للقرنية سواءا جاء نتيجة اصابة للقرنية اونتيجة مرض مزمن بالقرنية فإنه يؤدي الى قرحة بالقرنية**

ومن علامات تجرثم خدش او جرح بالقرنيه هو التكون السريع لترسبات داكنة في موقع الخدش او ظهور استسقاء بالظهارة *epithelial oedema* **حول جرح القرنية وظهور طيات بغشاء ديسمنت***desments folds***وترسب الفايبرين على سطح الظهارة الداخلية***endothelial plaque* **مع تفاعل شديد بالغرفة االامامية للعين** *anterior chamber reaction* **وقد يصاحب العلامات السابقة افرازات مخاطيه صديديه يكون لونها في حالة الاصابة بالزائفة الزنجارية** *pseudomonas aeruginosa* **اصفرا مخضرا وتلتصق الافرازات بجوانب القرحة ويتحدد الزمن الفاصل بين تجرثم الجرح وظهور الاعراض السابقة على نوع المكروب ولكنه في الغالب لا يتجاوز ثلاثة ايام واذا لم تعالج القرحة بالعلاج المناسب بسرعة فانها قد تؤدي الى تآكل القرنية التدريجي ثم انخرامها خلال ثلاثة الى اربعة ايام**

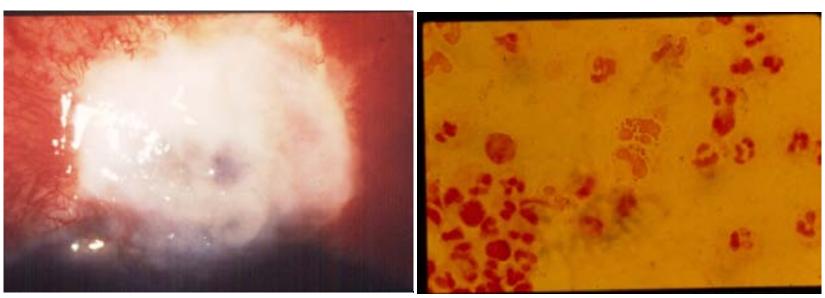
واذا حصل تدهور مفاجيء في قرحة الهربس الشجيرة المزمنة*herpes simplex keratitis* **أو في حالة القرنية المصابة بمرض مزمن مثل التهاب سدى القرنية المزمن***chronic stromal keratitis* **ومثل استسقاء القرنيه الفقاعي** *bullous keratopathy* **فان ذلك دليل على حصول التهاب جرثومي ثانوي بالقرنية المصابة بهذه الامراض**

وتعتبر قرحة القرنية البكتيرية من اخطر مسببات فقد البصر لانها تكون شديدة الوطىء وسريعة التطور وضعيفة الاستجابة للعلاج بما يؤدي الى تدمير سريع لنسيج القرنية ينتهي بانخرامها *corneal perforation* كما قد ينتشر الالتهاب للانسجة المحيطة بالقرنية كالملتحمة والصلبة . وتنشأ قرحة القرنية البكتيرية بسبب عوامل متعددة تضعف من تماسك القرنية مثل خدوش القرنية ومثل لبس العدسات اللاصقة و كذلك ضعف دفاعات الجسم العامة وتغيرات سطح العين الناتجة مثلا من جفاف العين والتهابات الجفن والملتحمة

واهم هذه العوامل على الاطلاق لبس العدسات اللاصقة وقد بلغت نسبة لابسي العدسات اللاصقة في المصابين بقرحة القرنية تسعة عشر الى اثنين واربعين بالمائة .

وتبلغ النسبة السنوية للمصابين بقرحة القرنية البكتيرية من بين مستخدمي العدسة اللاصقة اللينة الممتدة الاستخدام في امريكا 0.21% في حالة العدسات اللينه طويلة الاستخدام ونسبة 0.04 في حالة العدسات اللينه اليومية الاستخدام وتتضاعف خطورة الاصابة بقرحة القرنية البكتيرية خمس عشر مرة فيما لوتعود الشخص النوم بالعدسة اللاصقة وتزيد النسبة كلما تعددت الايام التي يحصل فيها ذلك .

طريقة اصابة القرنية بالبكتيريا



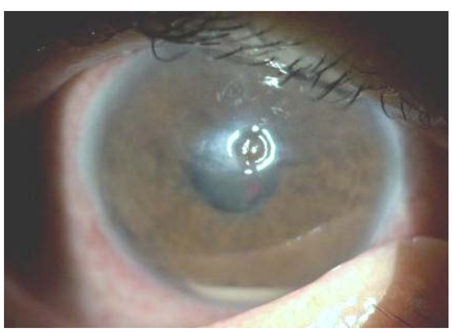
تختلف البكتيريا في طريقة التصاقها بخلايا القرنية فمكروب المكورة العنقوديه البرتقاليه *Staphylococcus aureus* يستخدم لواصق *adhesin* للالتصاق بالكولاجين وبالمكونات الاخرى لطبقة باومان *Bowman layer* وبسدى القرنية *corneal stroma* بينما تلتصق الزائفة الزنجارية *seudomonas aeruginosa* بالمستقبلات الموجودة على الخلايا المجروحة

ثم تتكاثر كنسيلة من البكتيريا *clone* **وبعدها تتخلل خلال ساعات بين طبقات القرنية وتبدأ مظاهر التهاب القرنية بافراز خلايا القرنية لمادة الكين الخلوي** *cytokine* **والكين الكيميائي** *chemokine* **التي تسهل خروج الخلايا المتعادلة** *neutrophils* **من الاوعية الدموية الموجوده حول حافة القرنية ومنها الى اطراف القرنية كما تفرز بعض البكتيريا انزيمات محللة للبروتين** *protease s* **تفكك المادة الضامة للقرنية** *connective tissue* **وبالاضافة لما سبق تعمل الانزيمات التي تفرزها الخلايا المتعادلة** *neutrophils* **والانزيمات التي تكونها مادة القرنية نفسها** *matrix* **على تسريع عملية تنخر القرنية** *necrosis* .

واذا استطاعت المضادات الحيوية السيطرة على المكروبات تبدأ مرحلة تعافي القرنية ولكنه تعافي مصحوب بنشوء الاوعية الدموية داخل القرنية *neovesseles* **وتكون ندبات بالقرنية** *scarring* **مما يقلل النظر اما اذا استمر الالتهاب بدون علاج فيستمر تآكل نسيج القرنية التدريجي** *corneal melting* **الذي ينتهي بانخرام القرنية** *corneal perforation* **وفقد محتويات العين**

وصف علامات المرض





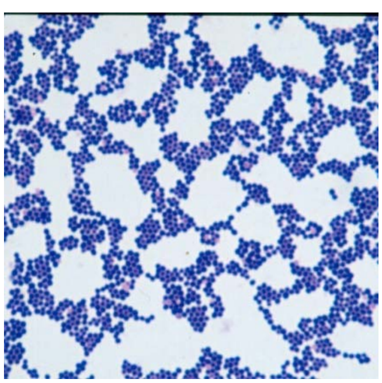
يشتكي المريض من الم طارىء شديد بالعين مصحوب باحتقان الملتحمة ونقص بالنظر ومضايقة شديدة من الضوء وتعتمد استمرار وشدة هذه الاعراض على خطورة المكروب المتسبب وتكون معالم قرحة القرنية البكتيريه مقصورة في البداية على طبقة الظهارة الخارجيه *epithelium* **ثم تتعمق القرحة ويتكون بارضيتها تقيح شديد لسدى القرنية كما تكون جوانب القرحة غير واضحة المعالم ويحيط بها استسقاء قرني** *oedema*

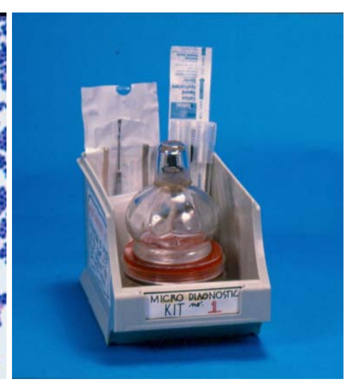
اما الزائفة الزنجارية *pseudomonas aeruginosa* فيميز التهابها تنخر لسدى القرنية *stromal necrosis* له سطح وعر وتلتصق به الافرازات المخاطية الصديديه . كمت تلتصق كتل من الفايبرين بالظهارة الداخلية*endothelial plaque* ويظهر ترسب قيحي في الغرفة الامامية للعين *hypopyon*

وقد تكون الظهارة الخارجيه *epithelium* سليمه ويكون الترشيح غير صديدي*nonsupurrative* وذلك في حالة القرحة الناتجة من المكروبات البطيئة النمو والصعبة التنشئة*fastidious* مثل المتفطرة *mycobacterium*او البكتيريا اللاهوائية *anaerobes* ومن امثلة هذا النوع من الالتهابات الاعتلال البكتيري البللوري بالقرنية *infectious crystalline keratopathy* والمكون من تجمعات بيضاء متفرعة من البكتيريا مع انعدام اي رد فعل تفاعلي من القرنية وينتج هذا الالتهاب عندما تنحصر نسيلة *clone* من هذه البكتيريا في وسط سدى القرنية *stroma*مسببة تاثيرا التهابيا ضعيفا ومن العوامل المسببة لمثل هذا الالتهاب استخدام قطرة الكورتيزون واستعمال العدسات اللاصقة أو زراعة قرنية مصابة بهذه المكروبات وتسبب ايضا هذا النوع من الالتهاب انواع اخرى مختلفة من البكتيريا اهمها جنس المكورة العقدية أ المحللة للدم *hemolytic stretococus*

الفحص المخبري قبل العلاج

Lab work





عدة اخذ عينة البكتريا من القرنية وشريحة تبين المكورة العنقوديه البرتقاليه*Staphylococcus aureus*

قبل الابتداء في علاج قرحة القرنية نقوم بفحوصات مخبرية لمعرفة المكروب المتسبب و التعرف على قابليته للمضادات الحيوية المتوفرة ولو جاءنا المريض بعد المعالجة بمكان آخر ولم تكن القرحة خطره فيمكننا ايقاف العلاج الذي يستخدمه لفترة اثنا عشر الى اربع وعشرين ساعة ثم ناخذ العينات البكتيريه المطلوبة واذا لم تسمح حالة العين بايقاف العلاج نستعين بالوسائل المزيلة للمضاد *antibiotic removal device* والتي تحتوي على مواد *resins* تتحد بالمضادات فتمنع تاثيرها على نتيجة الفحص

وبالاضافة الى اخذ مزرعة من القرنية فاننا ناخذ عينة للفحص البكتيري من كل مصادر الاصابة المحتملة مثل العدسات اللاصقة وحوافظها ومحاليلها كما ناخذ عينة من الجفن الملتهب حيث يمكننا التعرف على البكتيريا المسببة لقرحة القرنية من تواجدها بهذه الامكنة خصوصا في حالة خلو مزرعة القرنية من المكروبات كما يفيد فحص هذه العينات في تعيين مصدر الاصابة .

علاج قرحة القرنية البكتيريه

نعتمد في ابتداء العلاج الاولي على نتيجة كحت القرحة المصبوغ بصبغة جرام والتي تفيدنا اولا في التاكيد بان المشكلة بكتيرية او غير بكتيرية كما تفيدنا ايضا في تصنيف البكتريا الى بكتيريا موجبة و بكتيريا سالبة للتصبغ و وربما قادتنا نتيجة هذا الفحص الى التعرف على نوع البكتيريا مما يسهل علينا ااستخدام العلاج المناسب

واذا لم تظهر بكتريا على الشريحة المصبوغة رغم ان حالة العين توكد ان المشكلة التهاب بكتيري وهذا وارد خصوصا في المرضى الذين سبق لهم ان استعملوا المضادات الحيوية فاننا في هذه الحالة نبتدىء بالعلاج الذي يغطي كلا النوعين من البكتريا وهما البكتريا الموجبة و البكتريا السالبة لصبغة جرام حتى تظهر لنا فيما بعد نتيجة المزرعة البكتيرية والتي لاتتوفر الا بعد حوالي **18** ساعة من زرع البكتيريا واذا لم تظهر في هذه المزرعة البكتيريه اية مكروبات نستمر في العلاج السابق ثم اذا لم يظهر بالمزرعة بعد عدة ايام شيء من المكروبات البطيئة النمو سواءا كانت الهوائية او اللاهوائية نعيد تقييم حالة المريض ولو ظهر ان حالة القرنية تتدهور رغم العلاج المستخدم فربما يكون اساس المشكلة التهاب القرنية النخري بفيروس الهربس *herpes simplex necrotizing stromal keratitis* او يكون السبب التهاب فطري *fungal keratitis* ومن الافظل في هذه الحالات ان نوقف العلاج لمدة يوم او يومين ثم نعيد كحت القرحة واعادة المزرعة البكتيرية .

اما اذا وجدنا ان حالة قرحة القرنية تتحسن مع العلاج المستخدم فنستمر في نفس المعالجة مع تخفيفها بالتدريج حتى نصل الى مرحلة التعافي التام .

وتتبين صعوبة اختيار العلاج في تعدد انواع البكتيريا المسببة لقرحة القرنية ولا يوجد دواء فعال يغطي كل هذه الانواع الا اننا نبتدىء العلاج بما توفر حاليا من الادوية الواسعة التاثير *broad spectrum antibiotic* **حتى تظهر نتيجة المزرعة البكتيرية ويظهر الميكروب المسبب للقرحة واذا ظهر لنا في الشريحة الاولية المصبوغة بصبغة جرام نوع واحد مسيطر من البكتريا فيكون اختيارنا عند ذلك للعلاج الناجع لهذا النوع من البكتيريا الا اننا لانتخلى في نفس الوقت عن استخدام المضادات الحيوية الواسعة التاثير** *broad spectrum antibiotic* **لان المزرعة البكتيرية قد تظهر مكروب مختلف عن الذي ظهر لنا في الشريحة المصبوغة وعندما نتعرف بوضوح من الفحوصات البكتيرية المختلفة على المكروب المسبب او حين نجد ان استجابة القرحة للعلاج تفرض علينا تغيير العلاج فاننا ننتقل الى استخدام علاج واحد بدلا من العلاجات المتعددة**

ونبدأ العلاج بالمضادات الحيوية المركزة *fortifief antibiotics* **كنقط تعطى كل ساعة او كل نصف ساعة حسب شدة الالتهاب ونفضل المضادات المركزه لانها تحقق المستويات العلاجية المطلوبة***therapeutic level* **في سدى القرنية** *stroma* **بينما تعطى القطرات الجاهزة الصنع مستوى اقل من مايحتاجه المستوي العلاجي المثالي .**

ونبدأ علاج القرحة الشديدة باعطاء القطرات المركزة كل خمس دقائق لمدة نصف ساعة كجرعة تدعيم اولي ثم نعود الى استخدام القطرة كل نصف ساعة او كل ساعة وعند الاشتباه في انتشار التهاب القرنية الى الصلبة او الى داخل العين نبدأ باعطاء المضادات الحيوية بالوريد *IV antibiotics* **وتحت الملتحمة** *subconjuctival* **.**

ويكون تعديل العلاج معتمدا على مانلمسه من تحسن او عدمه وليس على نتائج مزرعة الاستجابة البكتيرية *sensitivity test* **التي هي مبنية على درجة تركيز المضادت الحيوية في الدم بعد تناولها بطريق الفم بينما نجد انه في حالة استعمال قطرات المضاد الحيوي المركزة فان تركيز المضادات في القرنية يتجاوز بمراحل كثيرة النسبة المطلوبة لاحباط نشاط البكتيريا في القرنية**

وعلينا التفكير في تغيير العلاج بالمضادات الحيوية اذا لم يحصل تحسن في قرحة القرنية او اذا سببت هذه القطرات ضرر على القرنية ونعتمد في اختيار المضاد البديل في هذه الحالة بناءا على نتائج مزرعة الاستجابة البكتيرية *sensitivity test* **وعلينا التقليل التدريجي في مرات وضع القطرة مع تحسن حالة التهاب القرنية**

ونستمر في استعمال القطرات المركزة حتى تظهر لنا الاستجابة للعلاج وعند ذلك يمكننا الانتقال الى استخدام واحد من القطرات الجاهزة الصنع والواسعة التاثير في جرعات من ثلاث الى ثمان مرات في اليوم مع مرهم عند النوم حسب حالة المريض .

علامات التحسن في قرحة القرنية

من دلائل استجابة القرحة للعلاج ان تخف الترسبات الخلوية *stromal infeiltrate* **باطراف القرحة وفي قاعها كما يقل استسقاء القرنية** *oedema* **وتقل الكتل الالتهابية على الطلائية الداخلية** *KPs* **ويخف التفاعل في الغرفة الامامية وتبدأ خلايا االظهارة** *epithelium* **في تغطية سطح القرحة بالخلايا ويقل تآكل سطح القرنية ويقل احتقان الملتحمة ويخف الالم ويشعر المريض بتحسن في حالته .**

هذا وفي حالة عدم توفر المضادات المركزة يمكننا الاعتماد على اثنين من المضادات التجاريه المتوفرة بحيث يكون احدها مضاد فعال ضد البكتريا الموجبة لصبغة قرام *Gram positive* **ويكون الثاني مضاد فعال ضد البكتيريا السالبة لصبغة قرام** *Gram negative*

ويمثل هذا العلاج المزدوج تغطية واسعة فعالة لمعظم انواع البكتيريا وبداية مقبولة للعلاج . كما ان استعمال الفلوركوينلون منفردا قد يقوم بمهمة العلاج المزدوج ويغنينا عن استعمال النوعين وتعطى الادوية السابقة في البداية كقطرة مرة كل نصف ساعة الى مرة كل ساعة ثم نباعد فترات استخدام القطرة حسب استجابة القرحة للعلاج

المضادات الحيويه الفعالة ضد البكتيريا الموجبة لصبغة جرام

التوبرامايسين *tobrex* والجنتامايسين *Genticin* والكوبروفلاكسين *ciprofloxacin* والاميكاسين *amikacin* والاوكسوفليكسن *oxofox*

المضادات الحيويه الفعالة ضد البكتيريا السالبة لصبغة جرام

الفانكومايسين *vancomycin* والنيوسبورين *neosporin* والسيفوروكسيم *cefuroxim* والسيفازولين *cefazolin*

وتفيد القطرات المركزة في الحفاظ على النظر في القرحات الشديدة ولكن ينبغي ان لا ننسى المضاعفات التي يمكن ان يسببها الاستعمال المتكرر للقطرات المركزة وتاثيرها الضار على ظهارة القرنية *epithelium* كما ان هناك صعوبه في تحضيرها وفي حفظها وصعوبة ايضا في الحصول عليها واذا سببت القطرات المركزة ضرر على ظهارة القرنية *epithelium* نقوم بتخفيف تركيزها من 50 % مثلا للفانكومايسين *vancomycin* الى 20% وكذلك بالنسبة للاميكاسين *amikacin*

ويمكن ان تكون مجموعة الفلوركوينيلون *fluroquinlon* (مثل ليفولوكسين *levofloxin* والكوبروفلاكسين *ciprofloxacin* والاوكسوفليكسن *oxofox*) المستعملة منفردة بديلا للقطرات المزدوجة (اي بديلا لنوعين من المضادات) في حالة القرحات القرنوية البسيطة مثل القرح التي يقل قطرها عن ثلاثة مللمتر وتكون طرفية ولايصاحبها تآكل لجسم القرنية *thining* على ان يكون استعمالنا لهذه القطرة مرة كل ساعة على الاقل لزيادة فعاليتها الا ان هذه القطرات ليست فعالة ضد المكوره العقدية *streptococcus* لهذا فعند تأكدنا من وجود هذا الميكروب علينا اضافة مضاد فعال ضد الجدار البكتيري مثل (البيسي تراسين *bacitracin* والسيفازولين *cefazoline* والفانكومايسين *ancomycin* والبنسلين ج *penicillin G*) ودون الالتفات لنتيجة مزرعة الاستجابة البكتيرية *sensitivity test* .

هذا ولتخفيف الالم والمضايقة من الضوء نستخد قطرة لشل التكيف مثل قطرة السايلو بنتوليت او قطرة الاتروبين ثلاث مرات في اليوم ولفترة محدودة

اضافة قطرة الكورتيزون لعلاج قرحة القرنية البكتيريه

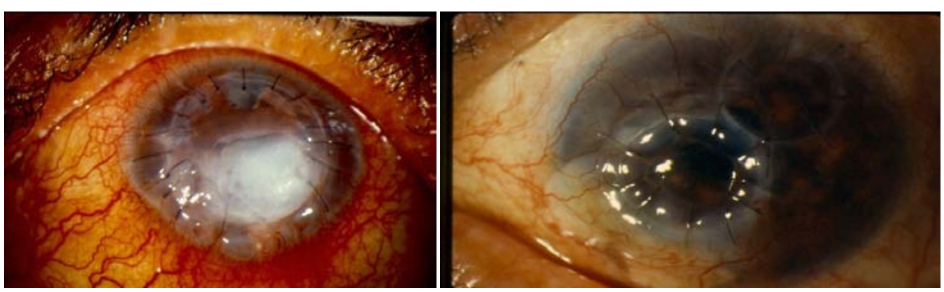
لم يحصل الاتفاق الى الان على موضوع استعمال قطرة الكورتيزون في علاج قرحة القرنية ومع انه من المعرروف ان الكثير مما تسببه البكتيريا من التدمير للقرنية سببه ماتفرزه البكتيريا من سموم وانزيمات بالاضافة الى التفاعل الدفاعي للجسم ضد الهجمة البكتيرية فعلى سبيل المثال فان الخلايا لمتعادلة *neutrophils* الموجودة بكثرة في التفاعل الالتهابي الصديدي لها قدرة تدميرية بما تفرزه من الجذور الكيميابة الحرة والانزيمات التي تذيب نسيج القرنية وبناءا على ماسبق فان فائدة الكورتيزون في هذه الحالة ستكون في ايقاف تدمير انسجة القرنية بفعل تاثير هذه الخلايا لمتعادلة *neutrophils* وقد اثبتت الدراسات ان الكورتيزون لايضعف قوة المضاد الحيوي ضد البكتيريا كما انه يساعد في بعض الحالات على سرعة تعافي

الالتهاب بسدى القرنية الا انه ثبت ان استعمال الكورتيزون في القرحة التي تعافت بالعلاج ربما اعاد تنشيط البكتيريا واعاد ظهور قرحة القرنية مرة ثانيه خصوصا تلك القرح التي تسببها المكروبات القوية مثل الزائفة الزنجارية *pseudomonas aeruginosa* **لان تضعيف النظام المناعي للجسم باستخدام الكورتيزون قبل القضاء التام على البكتيريا القوية ينشط هذه البكتيريا القوية من جديد .**

ولهذا لاينصح باستخدام قطرة الكورتيزون مع ابتداء علاج قرحة القرنية قبل التعرف على المكروب المتسبب في الالتهاب وقبل التاكد من استجابته الفعليه للعلاجات المتوفرة و لانكتفي فقط بمعرفة درجة استجابة المكروب للمضادات في مزرعة الحساسية كما يجب ان يكون المريض متوفرا لنا للمتابعة المتواصلة وان يكون المريض مهتما ومواظبا على استخدام المضادات الحيوية وان لا تكون البكتيريا المسببة للالتهاب واحده من البكتيريا القوية المعروفة بصعوبة استجابتها للمضادات الحيوية .

ونبدأ استخدام قطرة الكورتيزون مثل قطرة بريدنيزلون *prednisolonss* **(بردفورت** *predfort* **1%) خمس مرات في اليوم (بعد كل صلاة) مع اعادة الفحص بعد يوم ثم يومين من اعطاء القطرة لاستبعاد اي تدهور للحالة واذا لم يحصل تدهور يمكننا زيادة مرات استخدام قطرة الكورتيزون حتي تتعافى القرحة ثم نبدأ بعد التعافي في التخفيض التدريجي لكل القطرات حتى نتوقف كليا عن استعمالها .**

العلاج الجراحي لقرحة القرنية



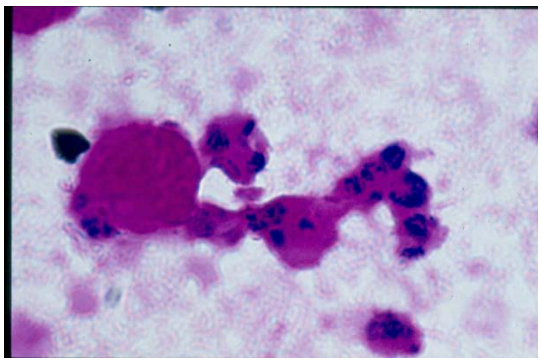
نلجأ للتدخل الجراحي في حالة قرحة القرنية اذا لم تحدث استجابة للعلاجات المختلفة المذكورة سابقا خصوصا اذا استمر تآكل نسيج القرنية رغم العلاج وظهرت الفتحة المبطنة*descmatocele* **من القرنية او انخرمت القرنية وعلينا اذا تقرر العلاج الجراحي ان نحدد المنطقة المتضررة بالقرنية وأن نشمل منطقة الالتهاب كلها في الجزء المزال من القرنية مع عمل اكثر من خرم بالقزحية** *iredectomies* **لاحتمال انسداد الحدقة وانسداد هذه الخروم بفعل الاغشية الالتهابية مما يؤدي لارتفاع ضغط العين ونثبت القرنية المزروعة بغرز متفرقة ولا نستخدم الخيط المتواصل لاحتمالية ذوبان جزء القرنيه المبثت للخيط**

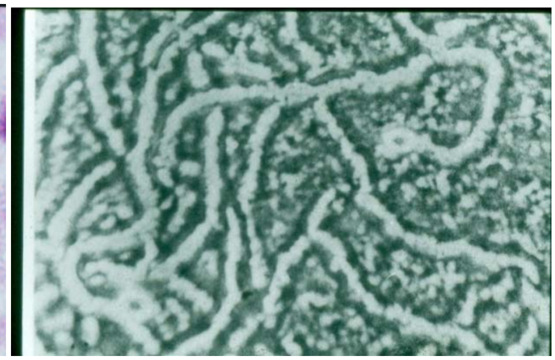
كما نزيد بعد هذه العمليات من عدد مرات استخدام قطرة الكورتيزون فوق المعتاد بعد عملية زراعة القرنيه العادية وذلك حتى نمنع تكون الاغشية بالغرفة الاماميه للعين

فصل : الالتهابات الطفيليه

Parasitic infections

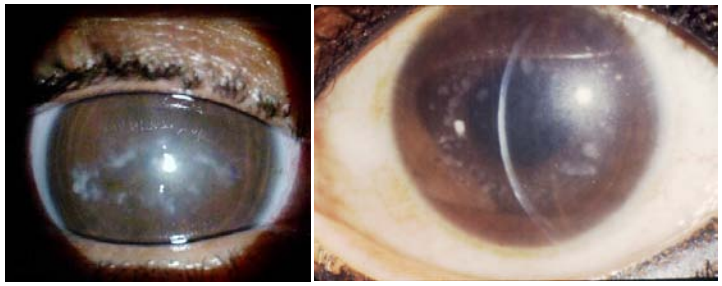
التهاب القرنية بالطفيلي الشوكي *Acanthmoeba keratitis*





الطفيلي الشوكي *Acanthmoeba* هو حيوان اوالي *protozoa* يوجد في التربه والمياه العذبة وهو مقاوم للابادة بالتبريد والتجفيف ويتحمل النسبة المعتادة لمادة الكلورين المضافة لمياه الحنفيه ومياه المسابح ويتواجد هذا الطفيلي الشوكي *Acanthmoeba* اما على شكل نشط وهو التروفوزويت *trophozoit* المتحرك او على شكل حويصلة *spores* ساكنة وعند الظروف المناسبة تتحول الحويصلة الى تروفوزويت نشط يفرز مجموعة من الانزيمات التي تساعده على اختراق الانسجة وتدميرها وتكون غالبية اصابات القرنية نتيجة لاستخدام العدسات اللاصقة خصوصا تلك التي تعقم بحبات الملح المذابة في الماء المقطر الا انه يمكن ان تحدث الاصابه بهذا الطفيلي في غير مستخدمي العدسات اللاصقه .

ويشتكي المريض المصاب بالطفيلي الشوكي *Acanthmoeba* من الم شديد بالعين ومضايقة من الضوء وتكون المشكلة متواصلة ولا تستجيب للمضادات الحيويه المعروفة و يتركز الالتهاب في المرحلة الاولى في الظهارة *epithelium* ويسبب تقرحات نقطية بالظهارة *diffuse punctuate epitheliopathy* او قرحة شجيريه *dendritic* بالظهارة وتعطي هذه القرحة الشجيريه الانطباع للفاحص بوجودالتهاب قرنية هربسي *herpetic keratitis* مما يؤدي الى المعالجة بمضادات الفيروس الهربسي وربما باستخدام قطرة كورتيزون دون ان تحدث تلك العلاجات اية فائدة تذكر

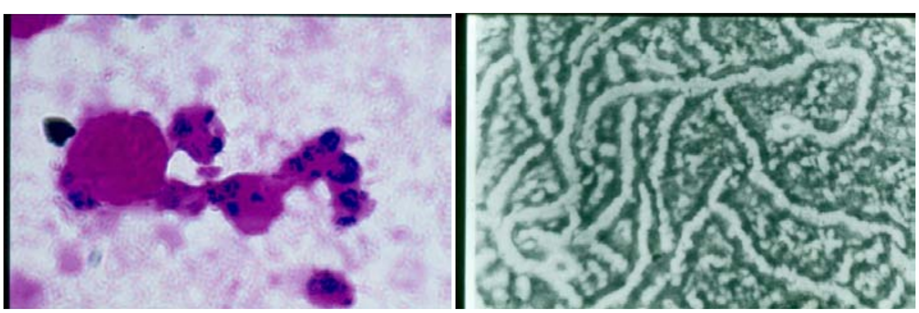


وتحدث اصابة سدى القرنية *stroma* بالطفيلي الشوكي في المنطقة المركزيه من القرنيه وتكون في البداية على شكل ترسبات *infiltrate* تكون بيضاء داكنة وسطحية وغير صديديه ومع استمرار المرض تتكون حلقة كاملة او ناقصة من الترسبات بقرب وسط القرنية ومن العلامات القرنوية المصاحبة لهذا المرض تضخم خطوط الاعصاب بالقرنية *corneal nerve* والتهاب لحافة القرنية *limbitis* والتهاب بالصلبة *scleritis*

التشخيص

يتم التشخيص باكتشاف الطفيلي في الشريحة المصبوغة لعينة ماخوذة من القرحة القرنوية السطحيه اويكتشف الطفيلي في مزرعة بكتيريه وتكون امكانية وجود الطفيلي كبيرة في بداية الالتهاب وقبل ان يتعمق الطفيلي داخل القرنية فيصعب صيده بكحت القرنية ويمكن اخذ عينة سطحية من القرنية لاثبات التشخيص وفي حالة مستخدي العدسات اللاصقة نقوم باجراء الفحوصات المخبريه على العدسة اللاصقه نفسها وعلى محاليل تنظيفها .

وسائط الصباغة والزراعة للطفيلي الشوكي



يتصبغ الطفيلي بصبغة جمسا *Geimsa stain* وبصبغة شيف الحمضية المرحلية *periodic aid schiff* او صبغة الاكردين البرتقالي اما وسائط الزراعة المفظلة فهو الاجار غير المغذي بالمتحولة القولونية *E coli* والمتحولة الهوائية *E aerogenesa* كما

يمكن زراعته على الآجار الدموي *blood agar* وتظهر على سطح طبق المزرعة الخطوط المتميزه لاثر مرور الطفيلي المتحرك كما يمكن بالمكرسكوب المتحد البؤرات *confocal microscopy* رؤية الطفيلي نفسه ورؤية حويصلات الطفيلي على وجه الخصوص

العلاج

تعتمد نتيجة العلاج على سرعة الوصول للتشخيص الصحيح لان تاخير التشخيص والاعتقاد الخاطىء بان االتهاب القرنيه ناتج من فيروس الهربس وعلاجه بناءا على هذا الاعتقاد يؤدي لتدهور الوضع خصوصا مع استعمال قطرة الكورتيزون لانها تضعف مناعة القرنية ضد الطفيلي الشوكي ومما يفرق هذا الالتهاب عن التهاب هربس القرنية هو شدة الالم الغير المتناسب مع حالة العين بينما يكون الالم اقل درجة في التهاب القرنيه الهربسي كما يكون احساس القرنية منخفضا ومن الادلة المساعدة على التشخيص وجود هذا الالتهاب في مستخدمي العدسات اللاصقة وعدم ااستجابته للعلاج بمضادات الفيروس .

وتستجيب للعلاج الحالات التي يتم تشخيصها مبكرا في بدايات المرض وباستخدام مضادات المتحولة المستخدمة لفترة ثلاثة الى اربعة اشهر اما اذا تعمق الالتهاب فنحتاج الى سنة او نصف سنة من العلاج

وهناك مجموعة من المضادات التي ثبت فعاليتها في الاستعمال الموضعي كنقط مثل البروباميدين والكلوروهيسيدين وكذلك النيومايسين وايضا الميكانوزول وما يشبهه الا ان هذه المركبات فعالة ضد التروفوزويت النشط لكنها قليلة الفعالية ضد الحويصلات *spores* اما اضافة الكورتيزون للعلاج فلا تعرف فائدته وقد يكون فيه ضرر

والدواء المستعمل في علاج الطفيلي الشوكي دواء ثنائي التركيب يتكون من البرماميدين اسيوثينيت 0.1%(برولين) مع بولي هيكساميثلين بيقوانايد 0.02% ويستخدم كقطرات وقد ثبت انها مفيدة وغير سامة

كما يمكن استخدام البرولين مع قطرة نيومايسين او استخدام الكلوروهيسدين كعلاج وحيد وكلها تعطي نتيجة جيدة

اما زراعة القرنية العلاجية *therapeutic PKP* فتكون للحالات التى تتدهور رغم استخدام العلاجات السابقه خصوصا اذا حصل ذوبان لنسيج القرنية وتهديد بانخرامها كما ان عودة الالتهاب لقرص القرنية المزروع يعتبر امرا محتملا

اما زراعة القرنية بغرض تحسين النظر فانها معرضة بدرجة كبيرة لعودة الالتهاب اذا عملت خلال سنة من حدوث الالتهاب والسبب وجود حويصلات متبقية بالقرنيه وقد تبدأ نشاطها عند نقص المناعة الناتج بعد زرع القرنية واستخدام قطرة الكورتيزون بكثرة لتثبيت القرنية المزروعة

ولهذا نتجنب اجراء زراعة القرنية في هذه الحالة حتى يكتمل العلاج وتمر ثلاثة الى ستة شهور بدون اثر لرجوع المرض للقرنية

التهاب القرنية بالبويغاء

Corneal microsporidiosis

البويغات هي اجسام اولية صغيرة مجبرة على العيش داخل الخلايا وتكون ابواغ *spores*وتسبب مرض في عدة اجهزة بالجسم في مرضى نقص المناعة

ولم تعرف التهابات القرنية بالبويغاء الا بعد انتشار مرض نقص المناعة الايدز وينتج من انواع مختلفة من البويغاء ويسبب التهاب لظهارة القرنية يؤدي لمضايقة بالعين ونقص في النظر ومضايقة من الضوء واحتقان بالعينين دون مظاهر مرض بكتيري وتظهر في القرنية عتمات سطحية نظيفة مع منطقة من التقرحات النقطية الكثيفة

وتتركز البويغاء في مرضى الايدز في الملتحمة ولهذا يكفي مسح التجويف الاسفل للمتحمة للحصول على البويغاء ولاداع لاخذ عينة من القرنية لان ذلك التصرف سيبب قرحة قرنية يصعب علاجها وتظهر الابواغ *spores*الموجبة الصبغة لجرام في خلايا ظهارة المتحمة *conjuctival epithelium* باستخدام صبغة براون وهوبس كما يفيد المجهر الالكتروني والمزرعة النسيجية في التشخيص

التهاب القرنية بالفطر السعفي *Corneal microspridosis*

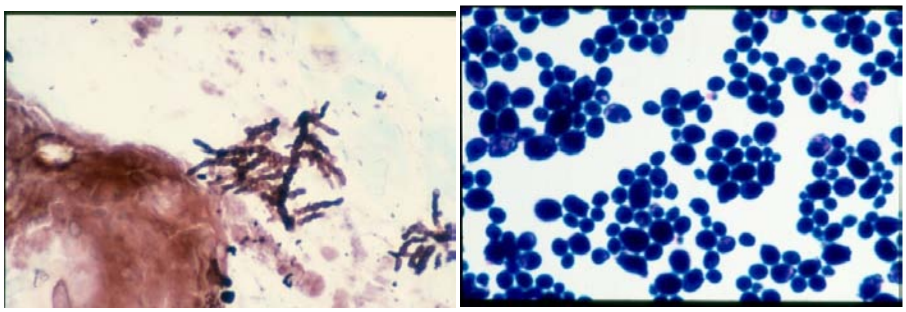
وقد ازداد ظهور هذه الالتهابات النادرة مع انتشار مرض الايدز ونقص المناعة ومسببها الاكثر الفطر السعفي *microsporum* ويسبب التهاب للظهارة *epithelium* يسبب مضايقة بالعين واحمرار ومضايقة من النور ونقص بالنظر ويبين فحص القرنية ترسبات سطحية مخاطية الشكل لاتتصبغ بالصبغات مع نقاط رفيعة متصبغة بالفللوريسين وتشمل كل سطح القرنية *fine punctuate epithelial stainig*

ويتركز الفطر في مرض االايدز في الملتحمة وبامكان مسحة للجريب الاسفل من الملتحمة*inferior fornix* تصبغ بصبغة براون وهوبس *Brown and Hopps stain* ان تبين الابواغ *spores* الموجبة التصبغ بصبغة جرام داخل خلايا الظهارة كما تبينها اكثر الصبغة المناعية المشعة *immunoflurescent stain* او باستخدام المزرعة النسيجية *tissue culture* ولا ينصح في مرضى الايدز كحت القرنية لاخذ العينة لان ذلك قد يسبب قرحة بالقرنية .

ولا يوجد علاج معروف لهذا الالتهاب الا ان دواء الفوماجيلين *fumagilin* استخدم بنجاح لعلاج التهاب الملتحمة بالفطر السعفي وبضرر تسممي بسيط و يمكن اللجوء الى زراعة القرنية في حالة تنخر القرنية وعلى العموم نحتاج لاستمرار العلاج الدوائي لفترة طويلة كما يعود المرض عند توقف العلاج .

فصل : القرحة الفطرية

Fungal keratitis



تنقسم الفطريات الى ثلاث انواع رئيسية النوع الاول هو الفطريات الخيطية*filamentary fungi* **وهي فطريات متعددة الخلايا وتتصل ببعضها البعض لتكون خيطان***hyphae* **ويمكن توسيع تقسيمها الى خيطان محجزة***hyphae septated* **وخيطان غير محجزة***non septated hyphea* **وتعتبر الفطريات الخيطية المحجزة هي اهم سبب لقرحة القرنية الفطرية وتقسم الى فطريات مبيضة***monilial* **التي منها جنس الفيوززيريم** *fusatium* **والاسبرجلس** *aspergillus* **والقسم الثاني هي فطريات خيطية ملونة**

وتعتبر الفطريات الخيطية غير المحجزة*non septated filamentary fungi* **مثل فطر الميوكر***mucor* **وفطر الرايزوبس***rhizopus* **من الاسباب المهمه لالتهابات الحجاج***orbit* **ومن النادر ان تسبب التهابا بالقرنية**

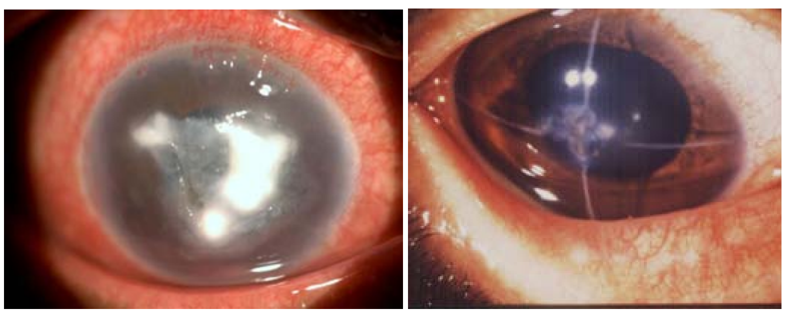
اما النوع الثاني من الفطريات فهو فطر الخميرة*yeasts* **وهو فطر وحيد الخلية ينقسم بالتبرعم***budding* **ويكون خيطان كاذبة** *pseudohyphae* **ومن جنسه فطر المبيضه** *candida*

والنوع الثالث هو الفطريات الثنائية الشكل *dimorphic fungi* **ومن جنسها البلاستومايسز** *blasomyces*

وهناك اكثر من ستين نوع من الفطريات القادرة على ان تسبب التهابات بالقرنية الا ان انواعا محددة منها هي الاكثر تسببا لقرحة القرنية واغلبها فطريات انتهازية *opportunistic* **توجد على النباتات او التربة ولكننا لانعرف كيف تصل هذه الفطريات الى خدوش القرنية ولكننا نعرف انها متى وصلت لجروح القرنية فانها تتكاثر عليها وتفرز سمومها وتسبب نخرا للقرنية** *necrosis* **كما ان بامكانها التعمق بنسيج القرنيه واختراق غشاء ديسمنت السليم والوصول الى غرفة العين الامامية ثم الى داخل العين كما يمكن للفطريات الامتداد من القرنية الى الصلبة**

وقرحة القرنية الفطريه *fungal corneal ulcer* **اقل حدوثا من القرحة البكتيرية و تبلغ نسبتها في امريكا من بين التهابات القرنية من خمسة الى عشرة بالمائة ومن مسببات حدوثها جروح القرنية بالمواد النباتيه مثل الاشواك والاغصان لذا فحدوث هذه القرحة يكون اكثر فيي بيئة المزارعين كما انها قد تحدث في خدش قرنية سببته العدسة اللاصقة كما ان استخدام الكورتيزون سواءا بالفم او كقطرات يضعف مقاومة الجسم المناعية ويفتح الطريق للاصابة بالفطريات ومن العوامل الاخرى المسببة للاصابة بالفطريات عمليات القرنية كالتشريط** *RK* **وزراعة القرنية وكذلك وجود امراض مزمنة بالقرنية سواءا كانت فيروسية منها مثل الهربس أوتحسسية مثل الرمد الربيعي**

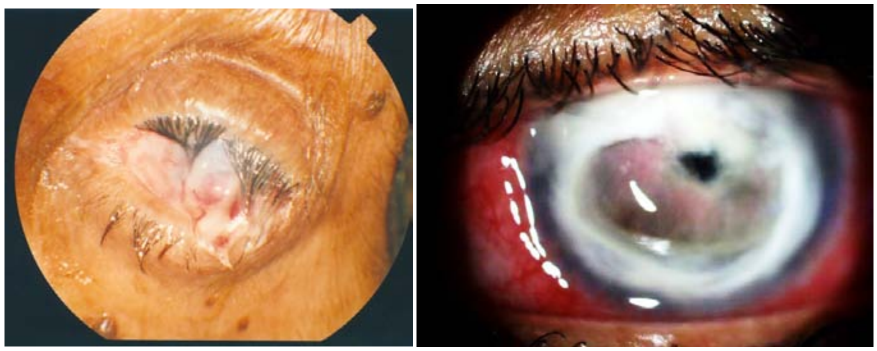
وصف المرض



تسبب قرحة القرنية الفطرية مظاهر واعراض تكون خفيفة في البداية مقارنة بالقرحة البكتيرية وقد لايصاحبها احتقان ملتحمة او قد يوجد احتقان ملتحمة بسيط في بداية المرض

وهناك علامتان مهمتان تميزان قرحة القرنية الطفيلية العلامة الاولى هو وجود ترسب رشحي *infiltrate* **بسدى القرنية له اطراف مشرشره غير منتظمة والثانيه ترسبات جافة وداكنة ومرتفعة قليلا عن مستوى سطح القرنية الا ان الصورة النمطيه لهذا الالتهاب** *classical* **قد تحصل فقط في مراحل معينة من التهاب القرنيه وبانواع معينة من الفطريات الخيطية كما لاتعتبر الترسبات المتفرقه** *satellite lesion* **والحلقات** *corneal rings* **وترسبات الفايبرين على الطلائية الداخلية** *plaques* **علامات مؤكدة لالتهاب القرنية بالفطريات**

وقد تحدث ترسبات عميقة في سدى القرنية *stroma* بينما تبقى الظهارة *epithelium* سليمة ولو كان الالتهاب الفطري متعمقا في القرنية او كان حجمه كبيرا فمن الممكن ان يسبب ترسب قيحي نظيف *hypopyon* في الغرفة الامامية للعين مع ترسبا كتل الفايبرين *endothelial paque* على الظهارة الداخلية *endothelium*



واذا استمر وجود قرحة القرنيه الفطريه *fungal corneal ulcer* يزيد التقيح القرني بشكل كبير وعندها لايختلف مظهر هذه القرحة الفطريه عن مظهر القرحة البكتيريه وعند هذه الدرجة من الالتهاب يحصل التهاب شديد بالغرفة الامامية للعين *anterior chamber* ويتكون الترسب القيحي *hypopyon* بسرعة وتتكون الاغشية *membranes* بالغرفة الامامية للعين فتغلق فتحة الحدقة وزاوية العين وتؤدي لرفع ضغط العين *angle closure glaucoma* هذا وقد تغزو الفطريات القزحية والغرفة الخلفية للعين *posterior chmber*

هذا وتختلف مظاهر القرحة حسب نوع الفطر المتسبب فعلى سبيل المثال يسبب فطر الخميرة *yeast* واهم نوع من انواعه المسببة لالتهاب القرنية هو فطر المبيضة البيضاء *candida albicans* يسبب مستعمرات *colonies* فطرية بيضاء سطحية ومرتفعة عن مستوى سطح القرنية كما يمكن ان يتعمق الفطر في القرنية فيسبب قرحة مشابهة للقرحة البكتيرية وحيث انه يصعب على الخلايا الآكلة *macrophages* ابتلاع الفطريات الخيطية فان ذلك يؤدي لطول فترة المرض .

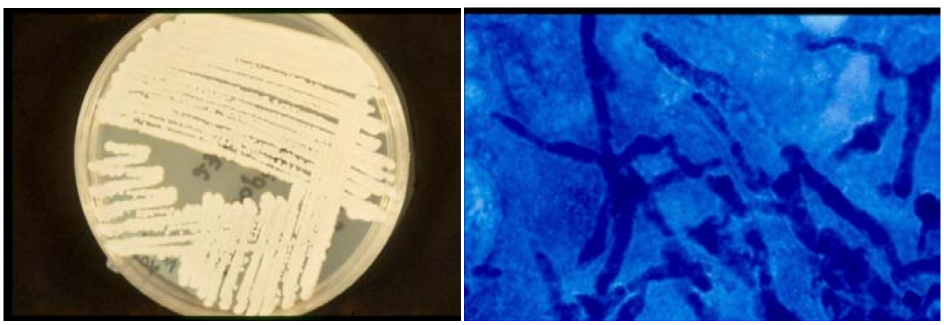
ملاحظات عن قرحة القرنية الفطريه

1–اي تأخر في تعافي قرحة القرنية رغم العلاج يشكك في كون الالتهاب سببه الفطريات

2–يحصل الالتهاب بالفطريات بعد 8–15 يوم من اصابة القرنية

3-لايختلف النسيج المرضي *histopatholgy* **للقرحة الفطريه عن النسيج المرضي للقرحة البكتيرية و تظهر احيانا في عينة الفحص خلايا الحمضية** *eosinpphils* **كما قد تكون الفطريات التهاب حبيبومي** *granulomatous*   **4-يصاحب القرحة الفطريه دائما ترسب صديدي بالغرفة الامامية للعين** *hypopyon*

العلاج



المبيضة على المزرعة والفطر في صبغة جمسا

1-توصف قطرة الناتامياسين *natamycin 5%* **الجاهزة التحضير لجميع التهابات القرنية الناتجة من الفطريات الخيطية** *filamentus fungi* **وخصوصا الالتهابات التي يسببها الفطر من جنس الفيوزيريم** *fusarium* **والذي يعتبر أهم فطر يسبب التهاب القرنية بالفطريات الخارجية**

2-ولكننا نحتاج الى تحضير قطرة من الميكانيزول عيار 10 مللجرام في المللمتر *miconazole 1%* **لمعالجة الفطر القوي من نوع من الفطريات باسيلو مايسز** *paecilomyces lilacinus* **والذي تقاوم غبيراته** *conidia* **وسائل التعقيم المتوفرة**

3- وتعتبر قطرة الامفوتيريسين ب *(0.15-0.3%)* *amphotericin B* **اكثر علاج فعال لمعالجة التهاب القرنية بفطريات الخميرة** *yeast* **كما يوصف هذا الدواء لعلاج التهاب القرنية بالفطريات الخيطية** *filamentous keratitis* **مثل فطر الاسبيرجيللس** *aspergillus* **ويقال ان فعالية هذا الدواء تزيد باضافة فلاكتوسين** *flucytosin*

4- نستخدم في حالة التهاب القرنية الشديد بالفطريات الخيطية*filamentous keratitis* **حبوب الكيتانوزول** *ketoconazol (200-600 mglday)* **بالاضافة الى القطرات كما تستخدم في التهاب القرنية الشديدة بفطر الخميرة***yeast* **حبوب فلاكتوسين** *flucytosin (200-4 00 mglday)* **بالاضافة الى القطرات كما تعتبر حبوب الايكاكونوزول علاجا فعالا لكل انواع الفطريات من نوع الاسبيرجيللس***aspergillus* **م ومن نوع فطر المبيضة البيضاء***candida albicans*

5-وعندما يتعمق الالتهاب الفطري في القرنية لا تستطيع قطرة الناتامايسين ولا قطرة الامفوتيريسين الوصول الى الالتهابات الفطريه الموجوده في عمق القرنية في وجود ظهارة سليمة *epithelium***ولكن يمكننا زيادة اختراق هذه القطرات لعمق القرنية بازالة الظهارة .**

5- ولوكانت العينة الاخوذة من القرنية خالية من الفطريات ولم تظهر كذلك فطريات على مزرعة آجار السابرود *sabrud agar***رغم شكنا في كون الفطر هو المتسبب في الالتهاب فعلينا ان نعيد كحت القرنية واعادة الفحوصات مرة ثانيه وربما احتجنا الى اخذ عينة من نسيج القرنية***biobsy* **لمعرفة التشخيص الصحيح كما ان كحت القرنية هو ايضا من وسائل العلاج .**

6-واذا استمر تدهور المرض رغم استعمال العلاج فلا مفر من زراعة القرنية العلاجي*theraputic PKP* **لمنع وصول الالتهاب الى الصلبة او الى داخل العين .**

ملخص الاختيارات العلاجية

1-عناصر فطريه غير محدده -- الاختيار الاول --- الناتامايسين

2-فطريات خيطيه من نوع اسبيرجيللس الاختيار الاول الناتامايسين الخيار الثاني الامفوتيريسين ب

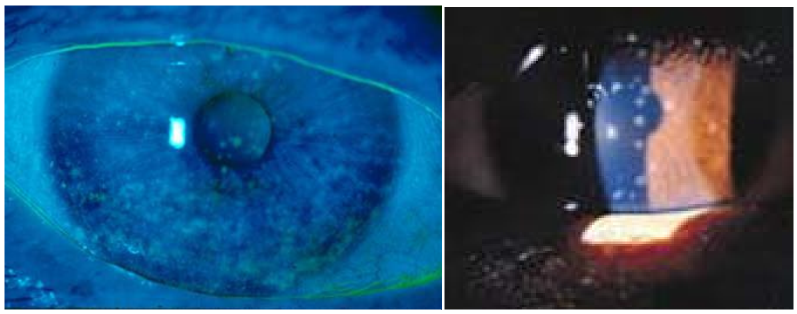
3- فطريات خيطيه من نوع فيوزاريم الاختيار الاول الناتامايسين خيارات اخرى كيتاونازول وميكونازول

3-فطر الخميرة *yeast (candida)* **الاختيار الاول الامفوتيريسين ب الخيار الثاني الناتامايسين**

فصل : التهابات القرنية المناعية

1–التهاب القرنية النقاطي السطحي لثايقسون

Thygeson superficial punctuate keratitis



لايعرف سبب هذا الالتهاب على وجه الدقة ولم يتم ربطه باي التهاب فيروسي وتدل استجابته السريعة لقطرة الكورتيزون على طبيعته التحسسية .

ويحدث هذا الالتهاب على شكل نوبات متكررة في الصغار او الكبار من التدميع واحساس بجسم غريب ومضايقة من الضوء مع نقص في النظر ويكون ذلك بالعينين مع انه قد يبدأ في عين او يكون اشد في عين من الاخرى

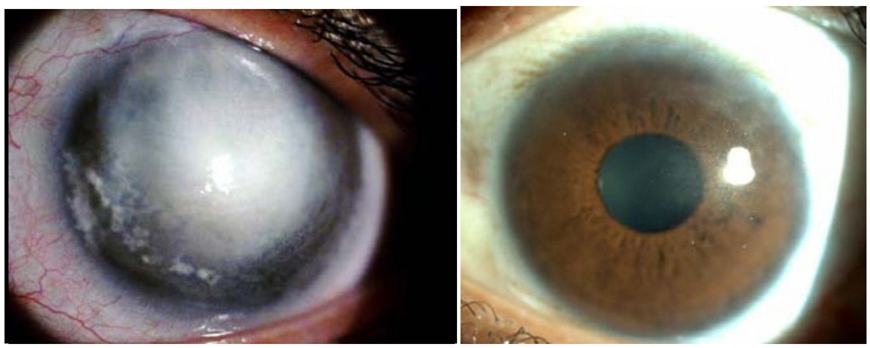
وعلامته المميزة وجود عدد من الحبيبات الداكنة على سطح القرنية مع التهاب خفيف بالقرنية رغم شدة الاعراض التي يشتكي منها المريض مما يميزه عن الفيروس الغدي *adenovirus* المصحوب بالتهاب ملتحمة شديد . ومن العلامات المميزة ايضا ان هذه الحبيبات المذكورة تاتي ثم تختفي وتغير مكانها وتغير عددها من وقت لاخر ويتركز وجودها في وسط القرنية وتنصبغ بالفلوريسين وبالورد البنغالي *Rose Bengal* وتظهر في النادر عتمات خفيفة تحت الظهارة *epithelium* في مكان هذه الحبيبات وبالذات بعد استعمال مضادات الفيروس .

والعلاج بتجربة القطرات المرطبة اولا الا ان الراحة التامة للمريض تأتي بعد استخدام قطرة كورتيزون خفيفة مثل الاف ام ال *FML* والتي لها تاثير سحرى وسريع على المرض ولكن تتكررالحالة بعد ذلك ويعتقد بان قطرة الكورتيزون تطيل عمر المرض كما قد تخف الاعراض ويرتاح المريض باستخدام القطرة المشلة للتكيف مثل السيكلو *cyclopentolate* مرتين

في اليوم الا انها ليست افظل من قطرة الكورتيزون اضافة لما تسببه قطرة السايكلوبنتوليت من تغبيش الرؤية القريبة والقراءة وتغبيش الرؤية البعيدة ايضا .

2-التهابات القرنية الخلالية المرافقة للامراض المعدية

Interstitial keratitis

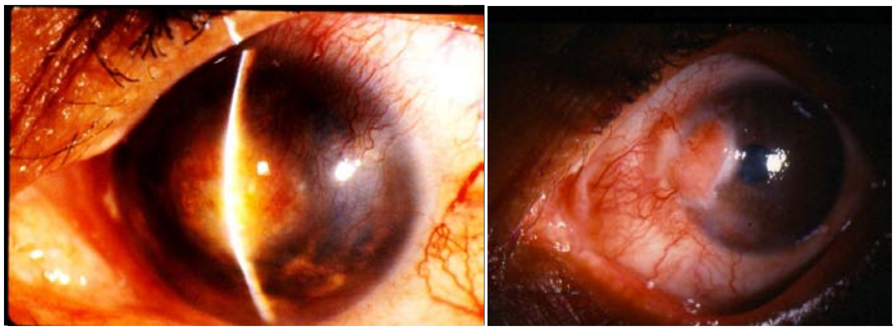


وهذه التهابات غير صديديه تصيب سدى القرنية *corneal stroma* فتحدث به ترشيح خلوي *cellular infelteration* ونشوء اوعية دموية *neovascularisation* من غير مساس في الاصل بالظهارة الخارجية *epithelium* او الظهارة الداخلية *endothelium* والمسبب لمعظم الحالات هو النوع الرابع من انواع التفاعل التحسسي *type IV allergy* الذي ينشط نتيجة وجود مكروبات الالتهاب او وجود مستضدات اخرى في القرنية ويمكن التعرف على المرض المسبب بشواهد منها طريقة توزيع الترشيح الخلوي على مساحة القرنية ومنها عمقه في سدى القرنية بالاضافة للعلامات العامة للمرض المتسبب .

ومن اهم المتسببات لالتهاب القرنية الخلالي الزهري الولادي *congenital syphilis* وهو اول سبب معروف لالتهاب القرنية الخلالي ومن الاسباب الاخرى المهمة فيروس الهربس البسيط المتسبب في اغلب الحالات وكذلك فيروس الجديري البقري النطاقي *varicella-zoster*

3–التهاب القرنية الخلالي الزهروي

Syphilitic interstitial keratitis



يكون السبب في الغالب مرض الزهري الولادي *congenital syphylis* **ولا يظهر على العين شيىء في السنين الاولى من العمر واول ابتداء المرض يكون في نهاية العشر سنين الاولى من العمر او بعد ذلك بفترة من الزمن ويظهر على شكل التهاب بسدى القرنية** *stromal keratitis* **يستغرق اسابيع وسببه تفاعل مناعي** *immune reaction* **للزهري الولادي**

كما تظهر على المريض علامات الزهري الولادي الاخرى مثل تشوهات الاسنان المميزة وعيوب في العظام والغضاريف والصمم الناتج من عطب العصب الثامن مع تخلف عقلي .

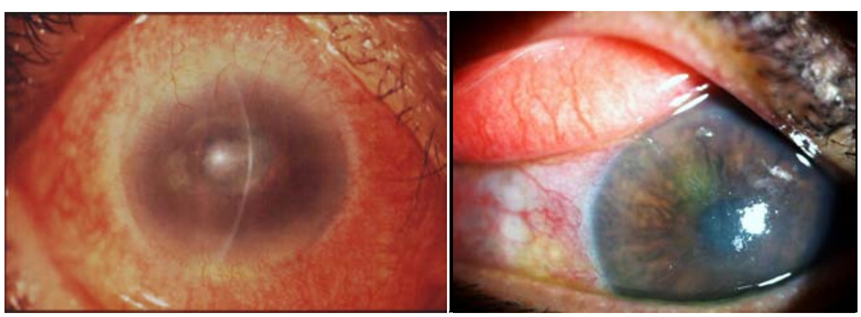
ويشمل التهاب القرنية الخلالي الزهروي *Syphilitic interstitial keratitis* **في الغالب كلا العينين ولكن ربما لاتتاثر العينان في نفس الوقت او يكون المرض اشد بعين اكثر من الاخرى وتكون الاعراض الاولية عبارة عن الم بالعين وتدميع ومضايقة من مقابلة الضوء واحتقان حول القرنية وقد يستمر المرض اذا لم يعالج لعدة اسابيع. ومن العلامات المميزة لهذا المرض وجود منطقة التهاب بالسدى مع ترسبات قرنوية** *keratic precipitate* **في الجزء العلوي من القرنية وعندما يستمر المرض تنشأ بالسدى الاوعية الدموية العميقة وقد تكون هذه الاوعية في بعض الحالات غزيرة لتعطي القرنية لونا قرمزيا** *salamon patch* **ومن نتائج التهاب سدى القرنية ظهور الندبات بالقرنية** *scarring* **مسببة عتمات بالقرنية او ترقق القرنية** *thining* **ويبقى شبح الاوعية الدموية** *ghost vessls* **في عمق السدى بعد زوال الالتهاب كما تنخفض حدة الابصار بسبب اللابؤرية غير المنتظمة** *irregular astigmatism* **التي تحصل بفعل ندبات القرنيه كما ينخفض النظر ايضا بسبب عتمات القرنية نفسها**

ومن النادر ان يتسبب الزهري المكتسب *acquired syphilis* **في هذا المرض واذا حدث ذلك فانه يشمل في الغالب عين واحده وتكون مظاهره بالعين مشابهه لما يسببه الزهري الولادي الا ان التهاب العنبية** *uveitis* **والتهاب الشبكية** *retinitis* **يكون اكثر في الاصابة المكتسبة** *acquired syphilis* .

ويمكن تشخيص الزهري كمسبب لحالة القرنية بسهولة باستخدام لفحوصات المصلية المعروفة للزهري والتي تكون موجبة في فترة نشاط المرض هذا وينبغي علاج المرض في فورته باستخدام قطرة كورتيزون وقطرة سايكلوبنتوليت حتى نقلل من شدة الالتهاب بسدى القرنية ونقلل ايضا فرصة حدوث الندبات وعتمات القرنية مع ان التهاب سدى القرنية نفسه يتلاشى تلقائيا ولو بدون علاج خلال عدة اسابيع الا ان فرصة حدوث العتمات تكون كبيرة عند اهمال العلاج . وينبغي اكتشاف وعلاج اي نشاط عام للزهري بالجسم باستخدام حقن البنسلين .

4–متلازمة رايتر

Reiter syndrome



وهذا مرض عام يصيب الجسم وله ثلاثة مظاهر مميزة تتكون من التهاب بالعين والتهاب بمجرى البول والتهاب بالمفاصل اما التهاب العين فيكون على شكل التهاب بالملتحمة والتهاب فوق الصلبة *episcleritis* **والتهاب قزحية** *iritis* **والتهاب بالقرنية اما التهاب المفاصل فليس له شكل مميز ويشمل عدد قليل من المفاصل ويكون شديد في عدم التماثل .**

هذا وقد يصاحب المرض مظاهر عامة مثل ارتفاع درجة الحرارة وتضخم الغدد اللمفاوية والتهاب بالرئه والقلب وتقرحات بالفم وتقشر بالجلد وتستمر اعراض المرض من شهرين لعدة اشهر ثم يتلاشى تلقائيا بلا علاج الا انه قد يتكرر كل سنة لعدة سنوات .

والتهاب العين المميز لمتلازمة رايتر عبارة عن التهاب ملتحمة حليمي *papillary conjuctivitis* مع افرازات مخاطية صديديه *mucopurulent* ويختفي التهاب الملتحمة تلقائيا بعد ايام او اسابيع حتى بلا علاج وينبغي التفكير في متلازمة رايتر في اي التهاب ملتحمة مخاطي صديدي لا نجد معه مكروبات (اي تكون مزرعة البكتيريا سالبة) . وقد تكون علامة المرض التهاب فوق الصلبة *episcleritis* بدلا من التهاب الملتحمة وقد وصفت عدة اشكال من التهاب القرنية في هذه المتلازمة مثل التقرحات السطحية الشامله *diffuse epithelial erosions* , وبؤر من الترشيح الخلفي السطحي او العميق , ونشوء اوعية دمويه سطحيه او عميقه .

ونعالج اي التهاب مصاحب عام بالجسم بالادوية المناسبة كما نعالج التهاب الملتحمة بقطرة مضاد حيوي اربع مرات في اليوم ونعالج التهاب القرنية وفوق الصلبة بقطرة كورتيزون وقد يكون التهاب القزحية شديدا مما يستلزم العلاج بحبوب الكورتيزون او بمهبطات المناعة *immunosuppressive*

5–متلازمة كوقان

Cogan syndrome

متلازمة كوقان هي اضطراب في المناعة الذاتية يسبب ثلاثية تتكون من التهاب بسدى القرنية مع دوار وفقد للسمع وسببه غير معروف غير انه يشبه في مظاهره الاكلينيكيه والامراضية مرض التهاب الشرايين المتعدد العجري *polyarteritis nodosa*

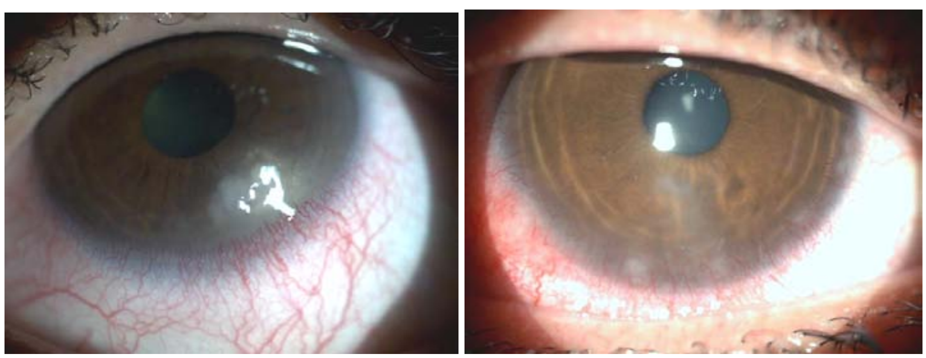
ويصيب المرض الشباب ويبتدىء على شكل التهاب بالمجاري التنفسية يتبعه بعد اسبوع لاسبوعين التهاب السمع والعين

واول مظاهر المرض بقرنية العين ظهور ترسبات تحت الطلائية مشابهة لما يحدث في الالتهابات الفيروسية الا انها تختلف عنها في كون هذه الترسبات تتواجد باطراف القرنية . ومع استمرار المرض تظهر عدة بؤر من الترسبات الخلوية العميقة وقد يصاب بعض المرضى بالتهاب اوعية دمويه عام مثل التهاب الشرايين المتعدد العجري*polyarteritis nodosa*

ونعالج التهاب القرنية في فورة نشاطه بقطرات الكورتيزون ونعالج التهاب الاذن الوسطى بحبوب الكورتيزون ويقال انها تمنع المضاعفات وتزيد نسبة الامل في استعادة حاسة السمع الطبيعي .وقد تحتاج الحالات الغير مستجيبة للعلاج السابق الى الادوية القاتلة للخلايا *cytotoxic*

6–ترسبات اطراف القرنية مع التهاب حافة الجفن والملتحمة

Marginal corneal infiltrates with blepharitis



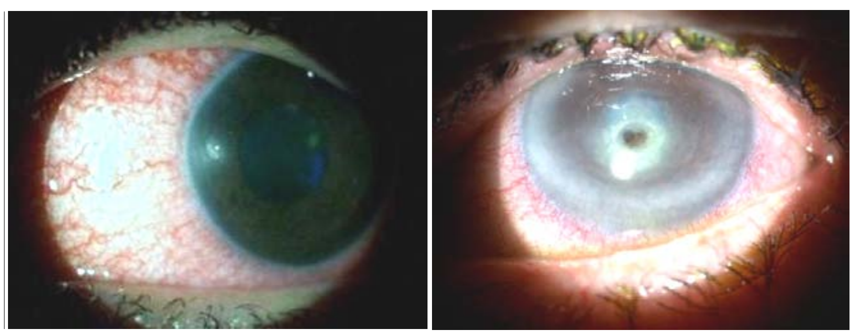
للمنطقة المحيطة بحافة القرنية *limbal area* **دور مهم في التفاعلات المرتبطة بالمناعة وسبب ذلك وجود مجموعات من الخلايا المانحة للمستضدات** *antibodies* **بالمنطقة المحيطة بحافة القرنية** *limbal area* **وبامكان هذه الخلايا ان تستدعي وتولد استجابة في الخلايا اللمفاوية – ت** *T-lyphocyes* **ولهذا فان كثير من التغيرات القرنو ية المتعلقة بالمناعة تظهر في اطراف القرنية وبالاضافة لما سبق فان اطراف القرنية ملاصقة للمنطقة المجاورة لحافة القرنية***limbal area* **والتي تتغذى بالاوعية الدموية التي تجري فيها الخلايا المناعية والاجسام المضادة وعناصر الجسم الوسيط** *compliment* **والتي تترسب قريبا من من حافة القرنية وبالتالي فان كثير من المظاهر المناعية العامة تكون لها مظاهر باطراف القرنية .**

وتظهر هذه الترسبات في الغالب في منطقة تلامس حافة الجفن السفلية بالقرنية ومن عوامل تسببها التهاب الجفن والملتحمة ولبس العدسات اللاصقة وتتميز الترسبات الناتجة من التهاب الحافة الجفنية بالبكتريا المكورة*streptococcus* بوجودها على بعد مللمتر من حافة القرنية ومن خصائصاها المميزه انه يفصلها عن حافة القرنية منطقة صافيه وفي الامراض المزمنة تمتلىء هذه المنطقة الصافية بالعروق الدموية المتجهة من الحافة الى منطقة الترسب القرني اما الظهارة *epithelium* فوق هذه الترسبات فربما كانت طبيعية او كانت عليها تقرحات نقطية اوربما تركت مكانها لقرحة قرنية

واذا تلاشت هذه الترسبات فربما سببت بعد ذهابها عتمة بالقرنية*opacity* او ترقق للقرنية*thining* او ربما تركت سبيلا بصريا *pannus*من العروق والنسيج

7–قروح القرنية الطرفية المصاحبة للامراض المناعية العامة

Prepheral ulcerative keratitis associated with systemic immune –mediated diseases



تسبب بعض الامراض المناعية والروماتيزمية التهابات باطراف القرنية وتظهر قرح باطراف القرنية مع التهاب المفاصل الروماتيزمي وبعض الامراض الاخرى مثل مرض فاجنر *Wagner* ومرض الوردية *rosacea*ويبين الفحص النسيجي *hisopathology*للملتحمة القريبة من هذه القروح علامات لمرض مناعي يسبب انسداد الاوعية الدموية .

وتسبب هذه الامراض اما ترسبات باطراف القرنية او ربما سببت تحلل وذوبان القرنية وقد تكون هذه هي المظاهر الاولى للمرض العام المسبب لها وتتناسب شدة امرض القرنية مع شدة المرض العام واذا لم يعالج المرض العام المسبب علاجا كافيا فان تحلل القرنية ربما انتهى الى انفتاح القرنية وانسكاب محتويات العين للخارج وقد يحصل ذلك خلال فترة قصيرة .

وفي الغالب يكون مرض القرنية بعين واحد ويكون محصورا في مكان معين بطرف القرنية واحيانا يكون المرض بالعينين ويبدأ مرض القرنية في منطقة تبعد اثنين مللمتر عن حافة القرنية وتختفى الظهارة فوق الموقع المصاب ويتنحف اسدى القرنية من تحته وقد لا يصاحب هذه القرح غزو خلوي معتبر لسدى القرنية المجاور اما الملتحمة القريبه فيصيبها التهاب ملتحمة خفيف او شديد

العلاج

يكون هدف العلاج في هذه الحالات هو استمرار ترطيب سطح العين وتحفيز استعادة الظهارة لعافيتها   وايقاف المرض المناعي ويعتبر ترطيب العين من الاشياء المهمة في هذه الحالات لان كثير من الامراض الروماتيزميه المسببة لهذه الحالات يصاحبها جفاف للعين *keratoconjuctivitis sica* كما يساعد ترطيب العين على تخفيف تركيز السايتوكين الالتهابي *inflammatory cytokine* في الغشاء الدمعي الذي هو عامل من عوامل تذويب القرنيه كما ان ترطيب العين بالدموع الصناعية يساعد على اعادة تغطية سطح القرنية بخلايا الظهارة *re-epithlisation* والذي تزيد فرصة حدوثه بضماد العين او بعدسة ضماد لاصقه ويمكن ان يستفيد المريض من مهبطات انزيم الكولاجين*collagenase inhibitors* مثل قطرة سترات الصوديوم 10% او مثل الحبوب المهبطة لانزيم الكولاجين او حبوب التراسيكلين ومشتقاته اما الكورتيزون فانه رغم قدرته على كبح انزيم الكولاجين وتخفيف الالتهاب الا انه قد يؤخر استعادة الغطاء لظهاري *re-epithlisation*وقد يساعد على تجرثم القرنيه كما انه قد يسرع عملية ذوبان القرنيه ولهذا فان الكورتيزون لا يستعمل للقرنيه الرقيقه *thin cornea* كما وجد ان قطع الملتحمة وابعادها عن القرنية *conjuctival recession* يساعد على التئام قرحة القرنية وربما كان السبب في ذلك هو تقليل وصول كيماويات الالتهاب من الدم

الا ان العلاج العام يحتاج الى استخدام مهبطات المناعة*immunosuppressive* والادوية القاتلة للخلايا *cytotoxic drugs* اما اذا تحللت القرنية وقاربت على الانخرام فعلينا اللجوء للعلاج بالوسائل المذكورة في فصل آخر من هذا الكتاب

8–التهاب القرنية والملتحمة الفقاعي

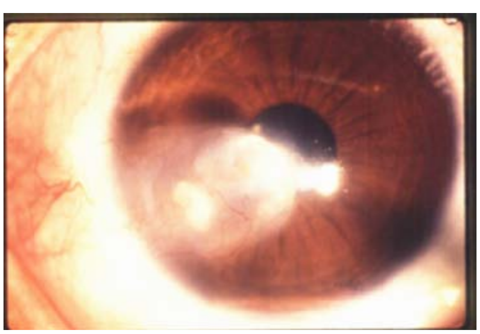
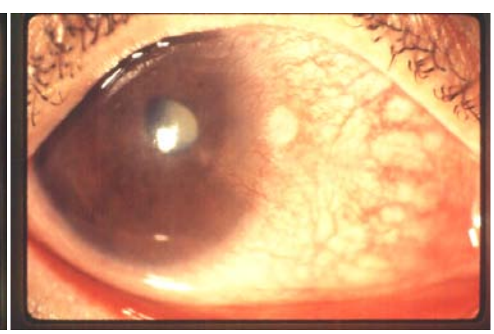
phlyctenular keratoconguctivitis

يصيب التهاب القرنية والملتحمة الفقاعي *phlyctenular keratoconguctivitis* **الاطفال والشباب في العقد الاول والثاني من العمر (10–20 سنة) وتكون نسبته في البنات اكثر من الاولاد (وسببه تفاعل تحسسي متاخر لواحد من الاشياء الثلاثه التاليه :** *staphylococcus* **ويكون غالبا مصحوب بالتهاب حافة الجفن ,او مرض الدرن , او التهاب** *infection* **في مكان آخر من الجسم وهذا نادر**

ولهذا المرض علاقة بحساسية الميكروبات وخصوصا عصيات الدرن كما ان هناك علاقة قوية بين وجود هذا المرض في الملتحمة وبين التهاب الجلد البكتيري ولكن ليست كل البكتريا قادرة على اثارة هذا الالتهاب الملتحمي القرني

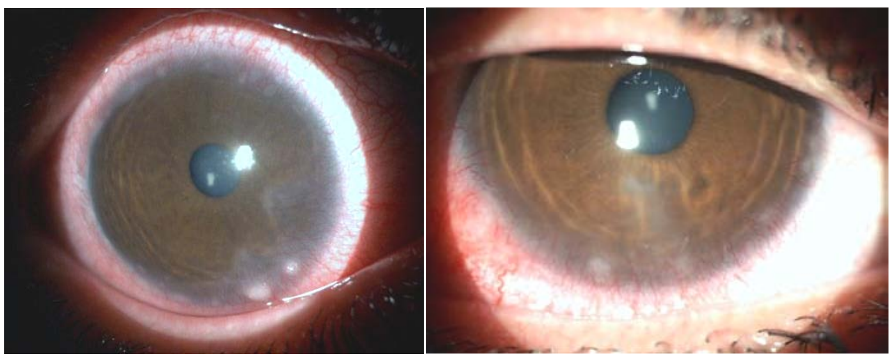
وتمثل الخلايا في الكتلة الفقاعية *phlycten* **التفاعل التحسسي الخلوي** *cell mediated mmunity* **حيث تتكون هذه الخلايا في مرحلة ماقبل الانفقاع من خلايا صغيره مدوره** *round cells* **وقليل من الخلايا آلاكلة** *macrophages* **موجودة تحت الظهارة وعندما تتنخر** *necrosisi* **الظهارة** *epithelium* **التي فوقها يقوم عدد كبير من الخلايا المتعددة الشكل** *polymorph* **بغزو الكتلة الفقاعية** *phlycten* **وتتواجد هذه الخلايا بين الظهارة** *epithelium* **وغشاء بومان وبعضها يتواجد تحت غشاء بومان ثم تتنخر الظهارة** *epithelium* **والغشاء القاعدي** *basement membrane* **وطبقة بومان وتنشأ الاوعية الدموية** *vascularisation* **تحت الظهارة** *corneal epithelium*

وصف المرض

يصيب المرض الملتحمة او القرنية وتكون الاعراض في حالة مرض الملتحمة خفيفة ومشابهة لاعراض التهابات الملتحمة الاخرى من غزة بالعين وتدميع وحرقان وربما اشتكى بعض المرضى من حكة بالعين وتستمر هذه الاعراض لمدة اسبوع او اثنين ثم تتلاشى لكن يتكرر المرض فيما بعد واذا صاحب الالتهاب الفقاعي التهاب بكتيري ثانوي يضاف للمظاهر السابقة افرازات والتصاق للجفون عند الاستيقاظ في الصباح

و تظهر لنا بفحص المصباح الشقي *slit lamp* منطقة احمرار محدودة قريبة من حافة القرنية*limbal area* تتقدمها او تتوسطها كتلة بيضاء او مصفرة*phlycten* تتصبغ بالفلوريسين ثم لا تلبث هذه الكتلة ان تتحول الى شبه خراج ينفقع خلال ايام ثم يتلاشى دون ان يترك في مكانه ندبة *scar*



اما مرض القرنية الفقاعي فيكون اشد ويسبب الم بالعين وتدميع وعدم القدرة على مواجهة الضوء وتقلص للجفن*spasm* ويظهر المرض على شكل حبة على حافة القرنية مصحوبة باوعيه دموية مروحية الشكل وقد تبقى الحبة في مكانها حيث تتنخر وتنفتح ثم تلتئم في نفس المكان خلال اسبوع او اسبوعين وقد يزحف الفقاعي القرنوي نحو مركز القرنية على شكل جرح سطحي متنخر ترافقه اوعية دموية وترشيح خلوي ويستمر ذلك لفترة ويتزايد اذا لم يبدأ العلاج المناسب

ويسبب هذا المرض في القرنية عتامات مختلفة الشكل حسب فترة تكونها وهو مرض متكرر يسبب في كل مرة سحابة على القرنية وقد يبقى الالتهاب نشطا لفترة طويلة فيسبب نقص للنظر بسبب سحابات القرنية او بسبب الالتهاب النشط ومايصاحبه من اوعيه دموية وترشيح خلوي ويعاني المريض من المشكلة لفترة طويلة ويتكرر المرض عدة مرات خلال السنة .

مسببات المرض

ذكرنا فيما سبق العلاقة القديمة بين هذا المرض وبين عصيات السل ولهذا كان من المعتاد لتشخيص هذا المرض اجراء الفحوصات الكاملة لاستبعاد السل في المريض وفي عائلته لدرجة اعتبار وجود الدرن في اي مريض بالمرض الفقاعي *phlyctenular s* **يقل عمره عن خمس وعشرين سنة ولديه فحص تدرن موجب** *positive tuberculin test*

الا ان الكثير من المرضى كانوا سلبيين من ناحية السل ولقد درج المؤلف منذ سنوات على ارسال مرضى الفقاعي *phlyctenular keratoconguctivitis* **بعد تشخيصهم الى مركز وزارة الصحة لامراض الدرن وهو مركز متخصص وموثوق ومجهز للقيام بكل الفحوصات في هذا المجال وله مستوى عال من الكفاءة والقدرة الا انه تبين ان كل المرضى الذين فحصوا واغلبهم من الشابات الصغيرات لم تظهر عليهم اصابة او اشتباه اصابة بالدرن .**

هذا واذا كانت فحوصات الدرن سالبة فينبغي استبعاد التهاب حافة الجفن المزمن *choroonic staphylococcal blephritis* **ويشمل ذلك عمل مسحة** *swap* **من حافة الجفن تزرع مباشرة في آجار الدم مع عمل كحت** *scraping* **لحافة الجفن للتعرف على الخلايا بحافة الجفن واذا وجدنا ازواج ومجموعات من المكورات** *cocci* **الموجبة لصبغة جرام مع مكروب** *pityrosporum ovale* **ووجدنا ان الخلايا الماخوذة من حافة الجفن متقرنة** *keratanisation* **فان ذلك دليل قوي على التهاب مزمن بحافة الجفن يستدعي العلاج المكثف بدعك حافة الجفن بمرهم مضاد حيوي مرتين في اليوم لمدة اسبوع ثم مرة في اليوم لمدة شهر مع غسل حافة الجفن بالشامبوا يوما بعد يوم ثم تخفيض ذلك عند الاستجابة للعلاج الى مرتين في الاسبوع , كما ان وجود القشرة** *dandruff* **على حافة الجفن دليل على الحاجة لتكثيف العلاج .**

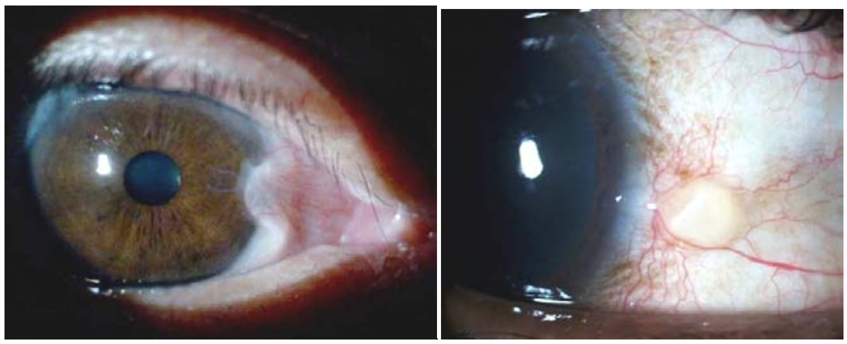
العلاج

يعالج مرض الملتحمة الخفيف بالقطرات القابضة للاوعية الدمويه مثل النافكون وغيرها مع تجنبها في مرضى ضغط الدم المرتفع واذ كان هناك مضايقه اكثر نستخدم قطرة كورتيزون خفيفه لايام قليله

اما مرض القرنية فيتطلب العلاج بقطرة كورتيزون مركبة مع مضاد حيوي خمس مرات في اليوم (بعد كل صلاة) ومرهم من نفس النوع وقت الليل لمدة اسبوع ثم تخفف الجرعة تدريجيا حتى يختفي المرض . ويرتاح المريض اكثر باستخدام قطرة سايكلوبنتوليت لتخفيف الالم لفترة محددة مع انها تسبب تغبيش النظر خصوصا في القريب واذا كان سطح القرنيه متصبغا بالفلوريسين نضيف للعلاج جلي مرطب مثل *viscotears* **ثلاث مرات في اليوم حتى تتحسن حالة سطح القرنيه**

هذا ونلفت النظر الى ان النوع الناتج من التهاب الجفن بالمكوره العنقوديه*Staphylococcus* لايستجيب للكورتيزون ويحتاج الى معالجة مكثفة لالتهاب حافة الجفن كما اوردنا ذلك في مكان آخر من هذا الكتاب كما لاننسى ان هذا المرض سبب من اسباب فقد البصر نظرا لتكرره وتاثيره الضار على القرنية

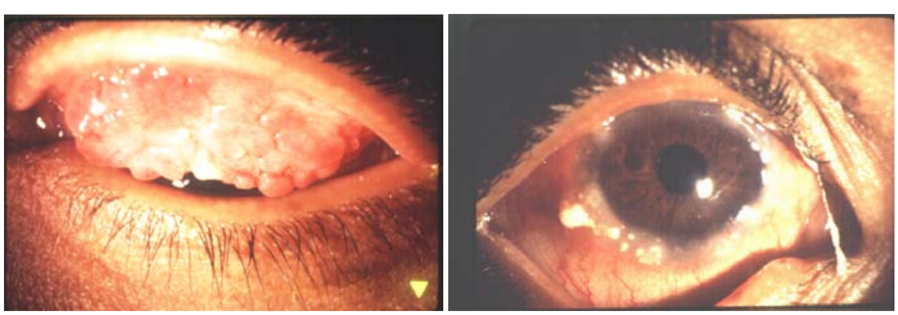
التفريق التشخيصي



هناك بعض الامراض التي يمكن ان تتشابه في مظاهرها مع الالتهاب الفقاعي مثل الظفيرة الملتهبة *inflamed* *ptyrigium*واللحيمة *pinguula* ويختلفان بموقعهما المميز كما انه ليس لا حدهما الدورة لالتهابية المعروفة للفقاعي بل يستمران في نفس موقعهما بنفس الشكل ولفترة طويلة

أما الوردية *rosacea* فتشبه مضاعفاتها بالعين المرض الفقاعي وربما كان سبب المرضين واحدا ولكن من الاحسن ابقائهما منفصلين لاننا نبحث في الفقاعي عن الدرن والتهاب حافة الجفن ونبحث في الوردية عن التغيرات في الجلد (الوجه) ولا يمنع مضاعفات الوردية في القرنية الا المعالجة للمرض الجلدي

كما تختلف قرحة البكتيرية عن قرحة الفقاعي بتطورها المختلف كما انه ليس للقرحة الفقاعية جوانب محددة ولايصاحبها التهاب قزحية ولا تجمع صديد داخلي*hypopyon*



كما قد تشبه حبوب ترانتاس الكبيره في الرمد الربيعي الكتل الفقاعيه لكن هناك مظاهر اخرى مهمة للرمد الربيعي*verna*
تساعد على التمييز بين المرضين

فصل : الاحساس في القرنية

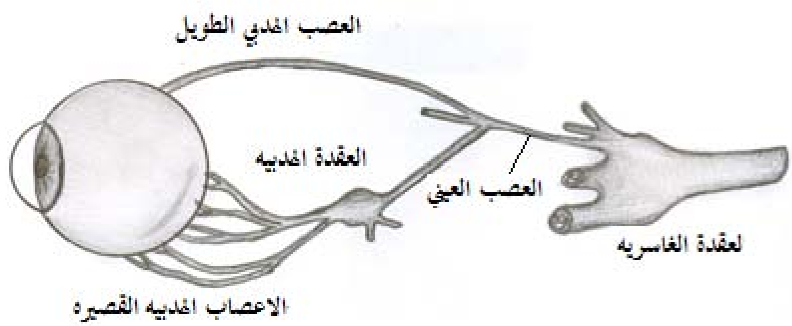
Corneal senation

لاتوجد بالقرنية مستقبلات حسيه *sensory reeptors* كما هو الحال بالنسبة للجلد ومع ذلك فان نهايات الاطراف العصبيه بالقرنية *nerve endings* قادرة على نقل الاحساس بالالم والاحساس باللمس والبرودة والحرارة

وتتركز التغذية العصبية للقرنية في دائرة قطرها خمس مللمتر بمركز القرنية وتقل الكثافة العصبية كلما اتجهنا نحو الحافة مبتعدين عن مركز القرنية وتزيد في المحور الافقي *horizontal axis* المستقبلات الحسية بالقرنية اكثر من المحور الراسي كما تكثر في النصف الصدغي *temporal* من القرنية اكثر من النصف الانفي *nasal*

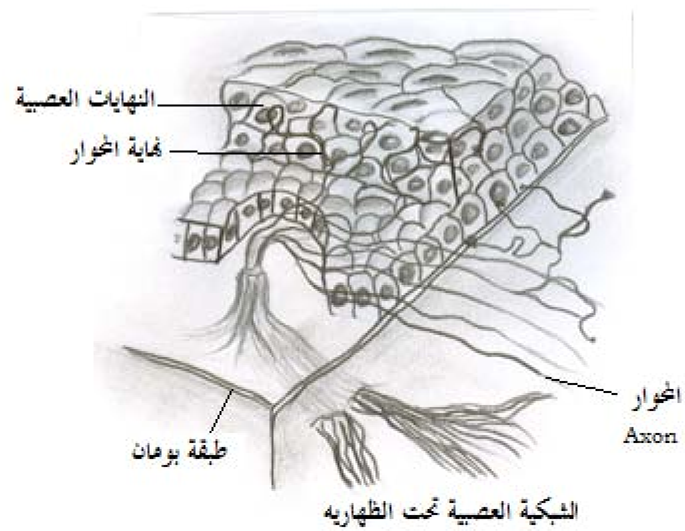
ولا يوجد بالقرنية احساس بالحرارة والبرودة وهي احاسيس مقتصرة على الملتحمة اوربما نتجت من وصول الاحساس الى المستقبلات الحرارية في القزحية

التغذية العصبية للقرنيه



يوفر الفرع الاول للعصب الجمجمي الخامس *trigimenal* **التغذية الحسية لكرة العين وينشأ العصب العيني** *ophthalmic branch* **في العقدة الغاسريه** *Gasserian ganglion* **ثم يمر بالتجويف الكهفي** *cavernous sinus* **وينقسم هذا العصب قبل دخوله الشق الحجاجي العلوي** *superior orbital fissure* **الى ثلاثة اقسام منفصلة وهي العصب الدمعي** *lacrimal nerve* **والعصب الجبهوي** *frontal nerve* **والعصب الانفي الهدبي** *nasociliary nerve*

وتغذي افرع العصب الانفي الهدبي *nasociliary nerve* **كرة العين والغشاء المخاطي للخلايا الغرباليه الخلفيه** *posterior ethmoidal cells* **والجفن العلوي والموق الانفي** *inner canthus* **والكيس الدمعي وتتغذي العين بفرعين من هذا العصب الفرع الاول يغذي العقدة الهدبية** *ciliary ganglion* **والتي ترسل ستة اطراف عصبيه لكرة العين نسميها الاعصاب الهدبيه القصيره**

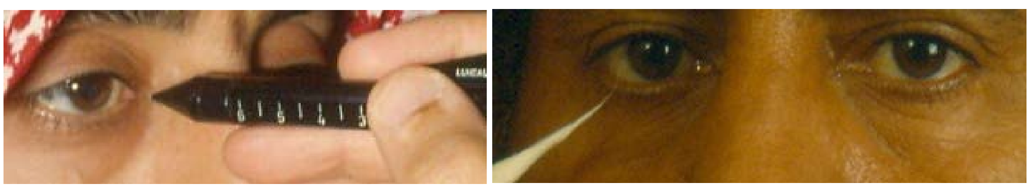


التفريعات العصبية بالقرنية

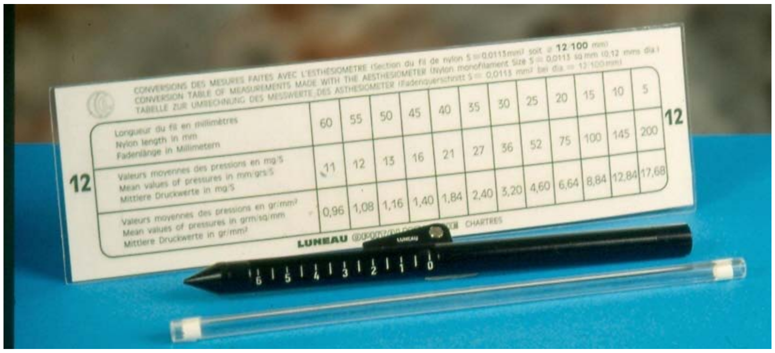
اما الفرع الثاني المسمى بالعصب الهدبي الطويل *longciliary nerve* **فيتجه مباشرة الى القطب** *Sbort ciliary nerves* **الخلفي للعين وتخترق هذه الاعصاب الهدبية صلبة العين** *sclera* **بقرب مدخل العصب البصري للعين ثم تجري للامام في الفراغ قبل الجسم المشيمي** *epichoroidal space* **وتكون هذه الاعصاب شبكة عصبية بقرب العضلات الهدبية** *ciliary muscles* **وهي التي تغذى الصلبة** *sclera* **وفوق الصلبة** *episclea* **كما تغذي ايضا الملتحمة كما تتصل هذه الاعصاب ببعضها البعض وتكون في منطقة حافة القرنية شبكة عصبية محيطة بالقرنية** *cicumcorneal network* **ومن هذه الشبكه العصبيه يخرج ستين الى ثمانين فرعا عصبيا ويتجه شعاعيا نحو القرنيه ويخترق سدى القرنية في طبقات مختلفة وتكون منها شبكات عصبيه خلفيه واماميه بالقرنيه**

طريقة قياس حساسية القرنية

Esthesiometry



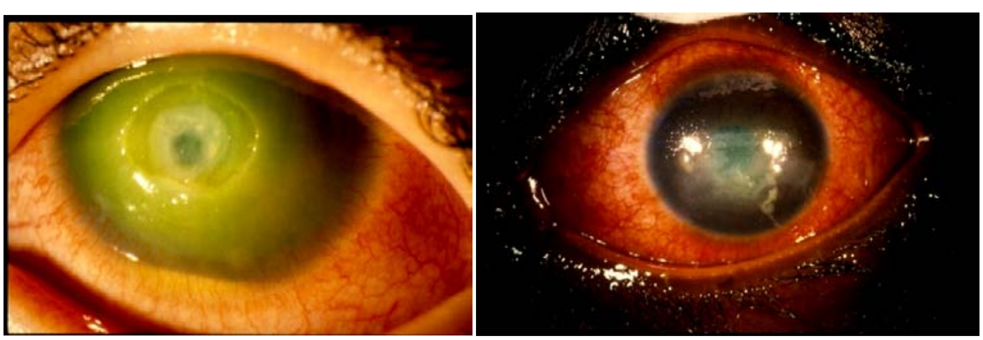
يمكن قياس حساسية القرنية ببرم طرف القطنة او برم ورقة من المناديل الورقية ليكون راسها مدبب ثم نطلب من المريض ان ينظر للامام ونلمس مربع من القرنية الاولى بالرأس القطني او الورقي المدبب ثم نلمس نفس الجزء من قرنية العين الثانية ونطلب من المريض ان يقارن الالم الحاصل من اللمس في الناحيتين كي نعرف مدى انخفاض احساس القرنية بجهة ما هذا ونمتنع قبل اجراء هذا الفحص عن استعمال اي قطرة للعين بل ونطلب من المريض عدم استخدام قطراته المعتادة وبعد الانتهاء تسجل نتيجة فحص الحساسية هكذا : طبيعيه او متدنيه او معدومه



وهناك اجهزة خاصة بقياس حساسية القرنية بدقة وتتكون من ماسك وخيط رفيع قابل للانثناء والطي ونلمس جزء من القرنية والخيط بكامل طوله اي 6 سنتمرات ثم نقلل طول الخيط تدريجيا بمعنى اننا نزيد صلابته ونكرر لمس الجزء من القرنية المراد فحصه حتى يحس به المريض ونسجل طول الخيط الذي حصل عنده هذا الاحساس ونقارن بين الاجزاء المختلفة من القرنيه في الناحيتين وكلما احتجنا لاستخدام خيطا اقصر كانت حساسة القرنية اقل ثم نعمل بعد انتهاء فحص مركز القرنية خارطة لحساسية القرنيه نضع عليها الارقام المتحصل عليها ويتبين لنا من هذه الخريطة موقع النقص في حساسية القرنيه للالم

التهاب القرنيه التغذوي العصبي

Neurotrophic keratitis

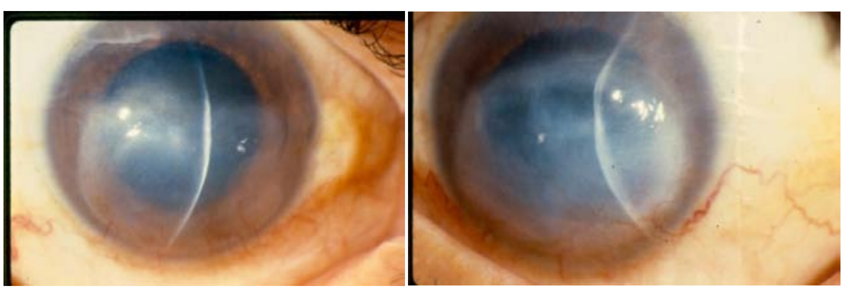


فقد القرنية للاحساس يؤدي الى تقرحها وتبدو القرحة في مرحلة مبكرة ومرحلة متأخرة

لايعرف سبب تغير ظهارة القرنية *epithelium* عند فقدها الاحساس بالالم وتحدث هذه التغيرات حتى ولو لم تتعرض القرنيه لجفاف الخلايا أوالتهاب بالعين او اصابة للقرنية وتشير البحوث الى ان سلامة تركيب القرنيه وسلامة اداءها لوظيفتها يعتمد على مواد تغذويه *trophic* تنتقل عبر الاعصاب الى نهايات المحاور العصبيه الآمرة *motor neuron* كما تكر هذه المواد راجعه في الاعصاب الحسية يحركها النبض الكهربي الحسي بما يعني ان الاعصاب الحسية *sensory nervesj* لها تاثير اضافي على المناطق التي تنقل منها الاحساس

ولو تأكد وجود هذه الوسائط التغذويه *trophic* والتي لا زالت غير معروفة الى الان فان هناك عدة مواد تنتج من عملية التمثيل الغذائي للخلايا الطلائية *metabolism* يمكن ان تقوم بهذا الدور دور الوسائط التغذويه *trophic* ومهما تكن حقيقة هذه الوسائط التغذويه *trophic* فان الامر المؤكد هو ان فقد القرنية للاحساس بالالم يضر بخلايا الظهارة *epithelial cells* كما انه يضر ايضا بعملية تكاثرها سرعة تكاثر الخلايا الطلائية وتكون النتيجة النهائية لفقد القرنية للاحساس بالالم هو فقد لخلايا الظهارة *epithelium* وينتج عن ذلك تقرح لسدى القرنية *stroma* يتبعه التهاب بالقرنيه ثم انخرامها بفعل الانزيمات التي تنتجها خلايا ظهارة القرنية المتضررة او الانزيمات التي تنتجها خلايا الملتحمة او خلايا القرنية الاخرى والنتيجة تحلل وتآكل نسيج القرنية

كما يمكن ان يسبب فقد التغذية العصبيه اللا اراديه *sympathetic innervations* ضرر بالقرنيه مشابه لمايحدث عند فقد القرنيه الاحساس بالالم كما يشاهد ذلك في مرضى الاضطراب اللا ارادي التغذوي العائلي *familial disauonomia*



عتامة بقرنية العينين نتيجة الاستعمال المطول للقطرة المخدرة للعين *Novosein*

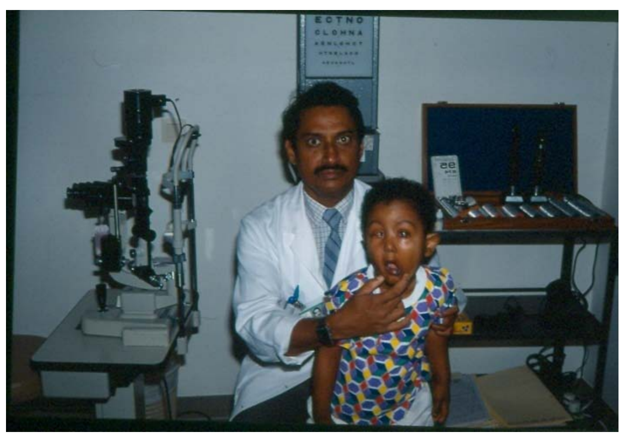
اما اسباب فقد القرنيه للاحساس للالم فمن اسبابه المكتسبه قطع العصب الجمجمي الخامس و اصابة القرنيه بقرحة فيروس الهربس *simplex and zoster* ومن الاسباب الاخرى مرض الجذام *leprosy* والاكثار من استخدام قطرات تخدير العين

لفترة طويله وهو ما يحدث كثيرا في عمال اللحام كما يحدث نقص الاحساس بالقرنيه بعد عملية الليزك للتخلص من النظارة



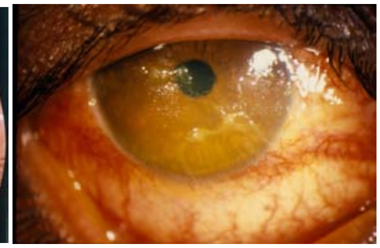
مريض بعد الليزك يعاني من احمرار بالعين ونقص باحساس القرنيه

وقد تكون اسباب نقص احساس القرنيه اسباب ولاديه*congenital* **مثل متلازمة رايلي ودي** *Riley-Day syndrome***والفقد الولادي للاحساس بالالم مثل الطفل في الصورة التاليه والذى فقد الاحساس الالم فى جميع جسمه مما سبب تقرحات وعتمات بالقرنيه وجروح متعدده بالاطراف**

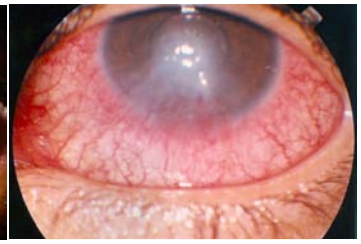


طفل لديه فقد ولادي للاحساس بالالم مع تقرحات بالعين وكدمات بالاطراف

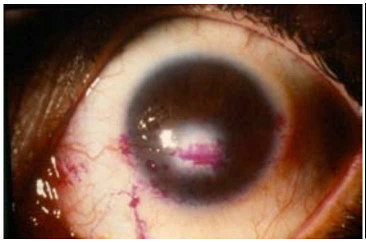
وصف البدايه والنهاية للمشكلة



القرنيه في بداية المشكلة



مرحلة متوسة من المرض



القرنيه في مرحلة الندبة

اولى مظاهر المشكلة فقد خلايا القرنيه السطحيه لشفافيتها واستسقائها *oedema* **وتفتت نقطي للخلايا السطحيه وظهور تقرحات بالملتحمة يتبعها اعتلال نقطي للقرنيه** *punctat keratitis* **وتقرحات مع اضطراب عملية التئام الظهارة وتكون تقرحات القرنيه عرضة للتلوث البكتيري الذى يسبب قرحة مزمنه بالقرنية كما يذوب سدى القرنيه تدريجيا ثم تنفتح القرنيه تلقائيا او قدتحدث قرحة مزمنه بالقرنيه تتبعها عتامة قرنية دائمه تقلل من حدة البصر وتشاهد هذه الحالات في الاطفال باكثرمن المتوقع وكثيرا مايجهل المعالج السبب الحقيقي للمشكلة وتعامل الحالة كالتهاب فيروسى او بكتيري مزمن وتبين الصور اعلاه مراحل تطور المشكلة**

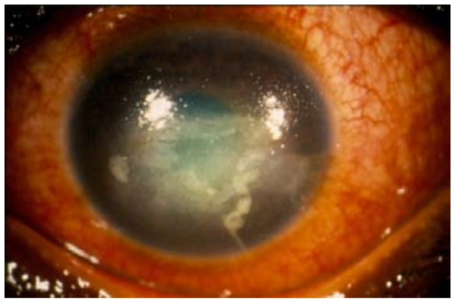
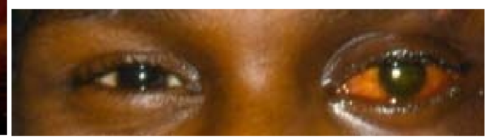
العلاج

تعالج مشكلة القرنيه في البدايه بمرهم مضاد حيوي مثل التوبرامايسين يوضع بحسب حجم تقرحات القرنيه فيكون خمس مرات في اليوم (بعد كل صلاة) او اكثر مع مرة عند النوم

ونكتفي بعد تعافي تقرحات القرنيه بوضع المرهم عند النوم فقط مع الاستمرار في ترطيب القرنيه بقطرة دموع صناعيه لفترة طويله حسب نوع الحالة واستجابتها للعلاج وتحتاج الحالات ذات الاسباب الولاديه للمعالجة المستمرة وتحتاج بعض الحالات الى ربط جزئي او كامل للجفن *tarsorrhaphy*

اعتلال القرنيه الشللي العصبي

Neuroparalytic(Exposure) keratopathy

تتسبب عدم القدرة على غلق العين مع الرمش رغم الانتاج الطبيعي للدموع الى خلل فى ترطيب سطح العين بالدموع يؤدى لجفاف وتقرح الجزء الاسفل من القرنيه

ويسبب انكشاف القرنيه بسبب شلل العصب السابع *facial palsy* او جحوظ العين الشديد اوعدم الغلق الكامل للجفن اثناء النوم يسبب تغيرات في القرنيه نطلق عليها مسمى التهاب التكشف القرني*exposure keratitis* وذلك لما يحصل من تقشر *desiccation* لظهارة القرنيه نتيجة تكشفها *exposure* وتعرضها المباشر للجو الخارجي مما يؤدي الى تبخر سريع للدموع فيتضرر الغشاء الخلوي *cellular membrane* للخلايا الطلائية وتموت الخلايا لهذا السبب فتظهر عدة تقرحات صغيرة على سطح العين المكشوف وبالذات في الجزء الاسفل من القرنية ويؤدي استمرار هذه التقرحات مع مرور الوقت الى تكون منطقة تقرح سطحية واسعة ثم لا تلبث ان تتحول الى قرحة لسدى القرنية*stromal ulceration* ويبدأ نشوء الاوعية الدموية الجديدة*neovessels* ثم لاتلبث المنطقة المتقرحة ان تتجرثم بالمكروبات مؤدية الى تكون قرحة قرنيه شديدة واذا استمرت حالة انكشاف سطح العين بلا علاج يكون التاثير النهائي تكون ندبات معتمة بالقرنيه وتقرن *keratanisation* سطح العين

ملاحظة

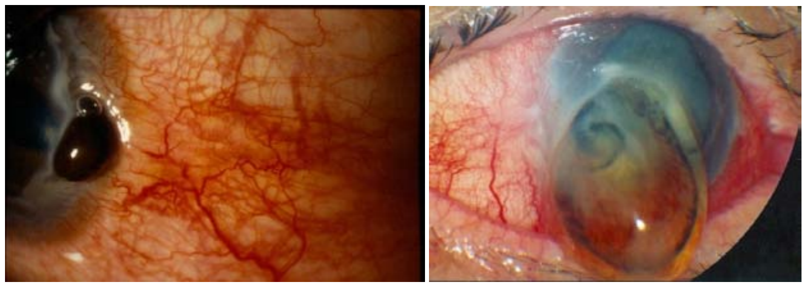
من اسباب انكشاف القرنية وحصول تقرحات بقاء العين مفتوحة لساعات اثناء اجراء العمليات تحت التخدير الكامل دون ان يتنبه الطبيب لقفل العين او وضع مرهم بها اثناء فترة العملية لمنع الانكشاف*exposure keratopathy*

العلاج

تعالج المشكلة في بداياتها بترطيب العين بالدموع الصناعيه ووضع مرهم بالعين اثناء النوم اما المشكلة المتوقع استمرارها لفترة طويلة فتعالج برف الجفن *tarsorrhaphy*

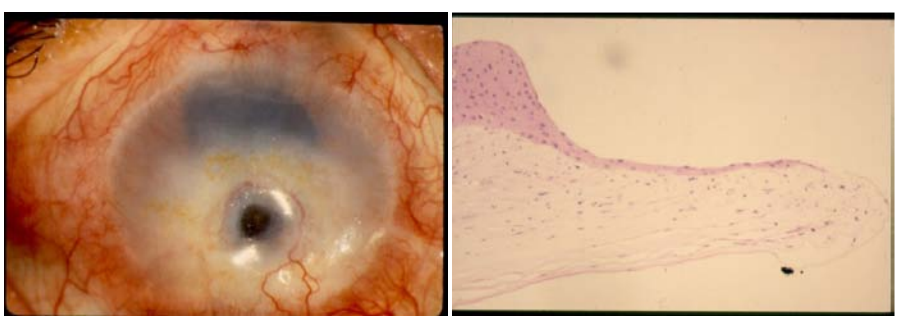
فصل : مشكلة انخرام القرنية

Corneal perforation



الالتهابات هي المسبب الرئيسي لانخرام القرنية وتتحلل القرنية بفعل الانزيمات الاكلة للانسجة *lytic enzymes* **والتي تفرزها الخلايا البيضاء المتعددة الشكل** *polymorph leucocytes* **والتي تغزوا موقع الالتهاب او بفعل الانزيمات التي تفرزها بعض انوا ع البكتيريا مثل البكتيريا الزنجاريه***pseudomonas*

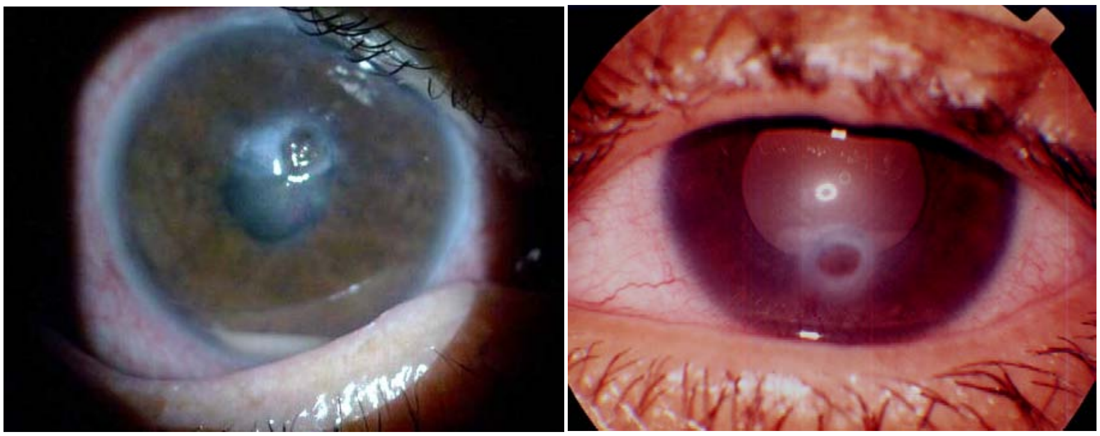
وعندما يستمر الالتهاب تزيد مساحة المنطقة المصابة كما يتعمق تآكل الانسجة في جسم القرنيه حتى يصل التآكل الى منطقة غشاء ديسمنت *descment membrane* **المعروف بمقاومته للبكتيريا وهذا يفسر انبعاج هذا الغشاء والذي يعطي الشكل المسمى بانخرام غشاء ديسمنت المبطن** *desmatocele* **ولا تعتبر مقاوة غشاء ديسمنت للانخرام مقاومة ابديه اذ انه قد يتآكل بفعل الانزيمات الآكلة او ربما انخرم غشاء ديسمنت المبطن** *desmatocele* **نتيجة اصابه خارجيه**



الانخرام كما يبدوا في الفحص المباشر وفي الفحص النسيجي

ومع ان بعض حالات انخرام القرنيه *corneal perforation* **تحدث بدون التهابات واضحة بالعين الا انه قد يكون هناك التهاب خفيف جدا يصعب رصده وقد يكون سبب ضعف مظاهر الالتهاب رغم شدته الفعلية هو ان مناعة المريض منخفضة فلا يسبب الالتهاب مظاهر التهابية واضحة بالعين وعلى كل حال تتطلب هذه الحالات اخذ مزرعة بكتيريه وفحوصات مخبرية لاكتشاف المكروب المتسبب مع ابتداء العلاج الظني على اعتبار ان المسبب عامل بكتيري وهذا الكلام**

يشمل كل التقرحات سواءا كانت بمركز القرنية او بطرفها برغم ماتعورف عليه في السابق من ان التقرحات باطراف القرنية تسببها الامراض المناعية العامة وتسببها ايضا بعض امراض الملتحمة اما التقرحات المركزية فسببها الاول التهاب مكروبي ولكن ينقض صحة هذه المقولة كون التهاب القرنية الناتج من نسرية السيلان *nesseria gonorrhea* يحدث غالبا في اطراف القرنية



كما ينبغي علينا تشخيص الحالات التي تسبب تآكل القرنية دون وجود قرحة مكروبية مثل مايحدث في التهاب المفاصل الروماتيزمي ومرض واجنر *Wegner granulmatosis* وكذلك في قرحة مورين *Moorens ulcer* التي تحدثنا عنها في فصل سابق

علاج انخرام القرنيه التلقائي (بدون قرحة التهابية)

يكون الهدف الرئيسي للمعالجة بعد استبعاد الالتهاب البكتيري او معالجته ان وجد وكذلك في الحالات الناتجة من التهاب المفاصل الروماتيزمي هو سد خرم القرنيه على الفور لاجل المحافظة على شكل العين ومنع حصول الالتهابات وعدم اعطاء الفرصة للالتصاقات *synechiae* بين القرنية والقزحيه في موقع الخرم ونمنع حدوث عتامة بالقرنية *catarct* او نضح مشيمي *choroidal effusion* نتيجة انخفاض ضغط العين

ويمكن تقسيم الخطوات العلاجيه الى وسائل طبية مثل الرباط الضاغط وعدسة الضماد اللاصقة او الغراء النسيجي او وسائل جراحيه تختلف باختلاف حجم خرم القرنية فتكون رقعة جزئية للقرنية *lamellar graft* او رقعة نافذة *localized PKP* او ترقيع كامل للقرنية *PKP* او غطاء من الملتحمة *conjuctival flap* وسنتحدث عن كل منها فيما يلي :

1-الرباط الضاغط

Patching

ويمكن استخدامه للخروم المتناهية الصغر وهي الخروم التي بحجم رأس الدبوس وفائدة الرباط الضاغط تدعيم القرنية بالجفن العلوي وتشجيع تجمع الفايبرين وتشجيع زحف لخلايا الظهارة *epithelium* لتغطية خرم القرنية مما يشكل سدادة لهذا الخرم تبقى لفترة طويلة ولكن المشكلة ان ضغط الرباط على العين يتعارض مع الفائدة المطلوبة منه حيث انه يدفع سائل العين للخروج عبر الخرم مما يمنع انسداده الذاتي كما يمنعنا من وضع القطرات المضادة للالتهاب بالعين ويمنعنا ايضا من متابعة فحص العين وعلى كل حال يمكن تجربة الرباط الضاغط ليوم واحد في حالة الخروم الصغيرة جدا فاذا لم نحصل منه على النتيجة المطلوبة ننتقل الى الحل الثاني

2-عدسة الضماد اللاصقة

bandage contact lens

وتفيد العدسة اللاصقة في علاج الخروم الصغيرة جدا حيث تقوم بحماية القرنية والخرم من حركة الجفن مما يعطي الفرصة لتجمع االفايبرين والبقايا الخلوية على منطقة الخرم لسده كما تمكن عدسة الضماد خلايا الظهارة *epithelium* الزاحفة نحو الخرم تمكنها من البقاء فوق الخرم رغم حركة الجفن مما يهيىء الفرصة لسد خرم القرنية كما تلغي عدسة الضماد عيوب الرباط الضاغط فنتمكن من وضع قطرات المضاد الحيوي بسهولة ونتمكن من الاستمرار في تقطير الدموع الصناعيه بلا حوافظ ونتمكن ايضا من فحص القرنية باستمرار الا ان تجربة المؤلف تقول بان فائدة العدسات في هذا المجال محدودة وان حجم الخرم يتعدى قدرة الرباط الضاغط وقدرة عدسة الضماد على سده وان الاولى الانتقال مباشرة الى الغراء النسيجي اذا توفر ولاباس بتجربة العدسة اللاصقة للخروم الصغيرة التي تحيط بها نسيج قرنية سليم اوتجربتها عند اصابة القرنية بجرح متلامس ومنتظم الحواف *apposed and alignend edges* وللاربع والعشرين ساعة الاولى بعد الاصابة

ملاحظة

الخروم الصغيرة التي تسبب تسريب بسيط للخلط المائي مع بقاء الغرفة الامامية للعين طبيعية *anterior chamber* يمكن معالجتها باعطاء المريض حبوب الدايموكس 250 ملجرام اربع مرات في اليوم لتقليل انتاج الخلط المائي *aquous humor* حتى يكتمل انسداد خرم القرنية واذا لم نحصل على ذلك نلجأ لاستعمال لعدسة اللاصقة اللينة

الغراء النسيجي *tissue adhesive*

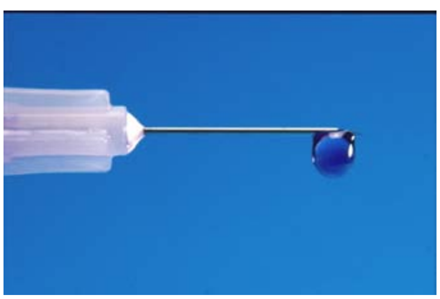
ويستخدم بكثرة الا انه له ضوابط اهمها ان يكون خرم القرنية اقل من 2 مللمتر ويساعد الغراء النسيجي *tissue adhesive* على تدعيم المنطقة الضعيفة المحيطة بالخرم كما انه يزيد فرصة التعافي من خلال تشجيع قدوم الاوعية الدموية ويعتقد بعض الباحثين ان الغراء النسيجي *tissue adhesive* يمنع غزو الخلايا الالتهابية وخلايا الظهارة لمنطقة الخرم وهي الخلايا المسببة لتآكل القرنية فيمنع ذلك ذوبان القرنية

ويتكون بعد ان انسداد الخرم نسيج جديد لسدى القرنية ويضمن بقاءه وقوته مايصله من الاوعية الدموية الناشئة من مغذيات وانزيمات

ويمكننا استخدام الغراء النسيجي *tissue adhesive* في علاج الخرم التلقائي والخرم المكروبي ايضا لأن الغراء نفسه يقلل نشاط البكتيريا *bacteriostatic*

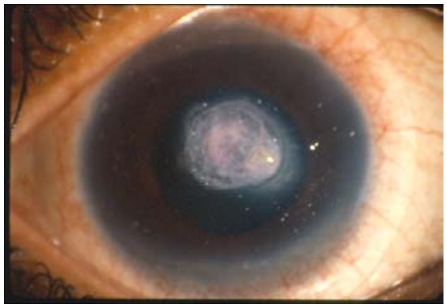
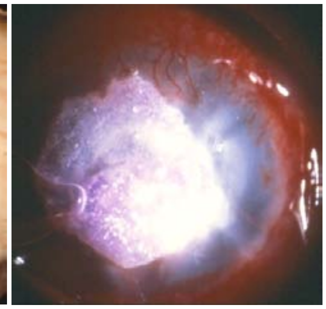
طريقة استخدام الغراء النسيجي

tissue adhesive





يمكننا وضع الغراء النسيجي في العيادة على الخرم مباشرة باستخدام المجهر الشقي *slit lamp* ولا يستحسن عمل ذلك اذا كانت القزحية ملتصقة بالخرم او اذا كانت خزانة العين الامامية *anterior chamber* مختفية وتستدعي هذه الحالة اخذ المريض لغرفة العمليات والاستعانة بالمجهر الجراحي واستخدام الهيلون لاعادة توسيع خزانة العين الامامية *anterior chamber* ثم وضع الغراء بعد ذلك على الخرم

ونقوم في كل الحالات بتنظيف الخرم من النسيج المتآكل كما نزيل حوالي 2 مللمتر من الخلايا السطحية حول منطقة الخرم ثم نضع نقطة من الغراء النسيجي *tissue adhesive* على الخرم فيتصلب الغراء السائل خلال دقائق ويسد الخرم تماما لكنه يعطي سطحا خشنا يستدعي تغطيته بعدسة لاصقة لينة حتى لايشعر المريض بالمضايقة منه مع حركة الجفن وحتي لا يزول الغراء بحركة الجفن

وحيث ن الغراء النسيجي *tissue adhesive* لا يتصلب على مادة البلاستيك فان ذلك يفيدنا في وضع قطرة غراء على دائرة صغيرة من ورق البلاستيك ثم توضع هذه الدائرة على الخرم مباشرة فتعطي سطحا ناعما رقيقا من الغراء ثم يزال من فوقها البلاستيك وتوضع بعد ذلك عدسة لاصقة على طبقة الغراء

رقعة القرنيه المحدودة

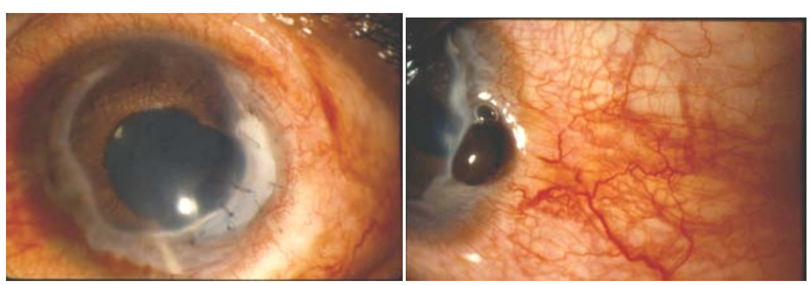
Patch graft

اذا زاد خرم القرنية عن 2–3 مللمتر فانه يحتاج الى رقعة قرنية محدوده تكون اما نافذة *penerating* **او طبقيه** *lamellar* **ونتجب زراعة القرنيه الكامل في هذه الحالات لان نتائجه في وجود الالتهابات المصاحبة لهذه الحالات مخيبة للآمال**

هذا ونستخدم في العملية التخدير الموضعي مع تجنب الضغط على العين ونزيل في البداية النسيج المتهتك والظهارة *epithelium* **في منطقة تتجاوز الخرم باثنين الى ثلاثة مللمتر واذا وجدنا الغرفة الاماميه للعين باقية نضع الغراء النسيجي على الخرم بالطريقه المشروحه سابقا ثم نحدد منطقة الرقعة التي نحتاجها والتي تتراوح بين 3–4 مللمتر ونستخدم المشرط الحلقي** *trephine* **وبعد ذلك نستكمل ازالة هذا الجزء المحدد ب بالمشرط الماسي** *diamond knfe* **او المشرط العادي ثم نستكمل ازالة اية ارتباطات باقية باستخدام مقص القرنيه**

ونحصل على الرقعة من عين كاملة من بنك العيون سواء كانت مجمدة او محفوظة في الجلسرين لان غرضنا هو تدعيم القرنيه وعندما تكون العين الماخوذة من البنك جاهزة نملأها بمحلول متوازن *BSS* **لنرفع ضغطها مما يمكننا من اقتطاع الرقعة المطلوبة من القرنيه باستخدام المشرط الحلقي** *trephine* **نفسه ثم ننقلها الى عين المريض ونثبتها بخيوط نايلون 10–0 مفرده ولا يستحسن استخدام الخيط المتواصل**

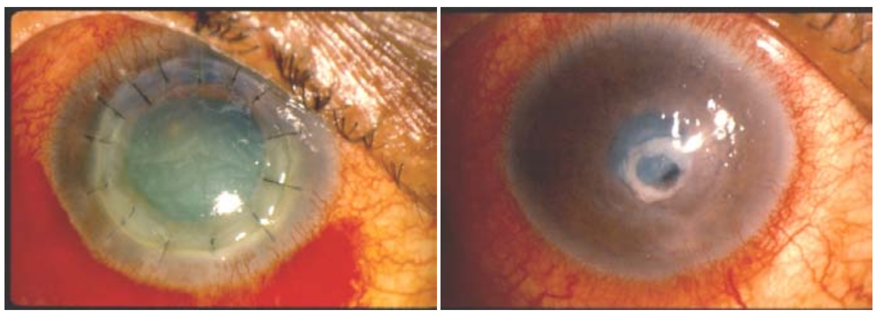


كما ان طريقة عمل الرقعة الطبقية *lamellar graft* **مشابهه لما سبق شرحه الا اننا نزيل في هذه الحالة جزء القرنيه من عين المريض ومن عين بنك العيون يدويا ونثبتها بالغرز في عين المريض بنفس الطريقة الفردية**

وتحتاج بعض خروم القرنيه الى رقعة قرنيه مقوسة وفي هذه الحالة نحدد المنطقة المطلوب ازالتها ثم ناخذ مايماثلها من عين البنك ثم نستكمل التماثل بين الرقعة وقاعدتها مع خياطة الرقعة في موقعها المطلوب وازالة الاطراف غير المتماثله

زراعة القرنية الكاملة العلاجية

Therapeutic PKP



تحتاج الخروم المركزيه لزراعة قرنيه كبيره عاديه الا ان نتائج الزراعة لاتكون بنتائج زراعة القرنيه في الحالات الاخرى حيث قد يستمر الالتهاب بالقرنيه المزروعة رغم العلاجات وينتهي الامر بعتامة القرنية المزروعة او ربما بقرحة قرنية كبيره مع استمرار المشكلة وقد ينتهي الامر بازالة العين بالكلية

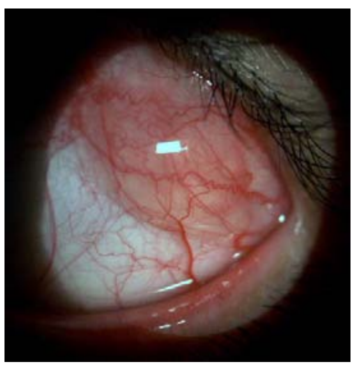
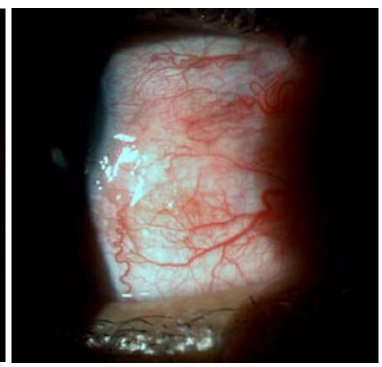
ملخص طرق العلاج

مساحة خرم القرنيه	العلاج
خرم طرفي اصغر من 1 مللمتر	الغراء النسيجي
خرم طرفي اكبر من 1 مللمتر	رقعة قرنيه مخترقه *PK* صغيره
خرم طرفي اخدودي *marginal furrow* اكبر من 1 مللمتر	رقعة قرنيه مخترقه مقوسه *annular PK*

الباب العاشر

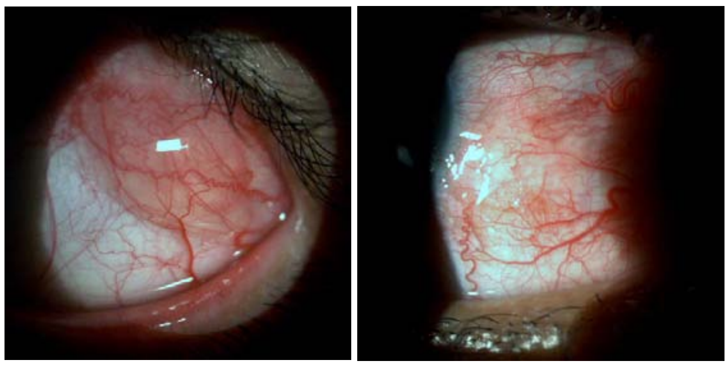
امراض الصلبة وفوق الصلبة

Episcleritis and scleritis

فصل : مرض فوق الصلبة

Episcleritis



مرض فوق الصلبه مرض خفيف يتعافى تلقائيا ولا يعرف سببه ولبعض حالات تواجد مع الامراض الروماتزمية العامة في الجسم

وهو مرض مؤقت يستمر من ايام لاسابيع ثم يتعافى تلقائيا ويصيب البالغين بين سن عشرين الى اربعين سنة ويأتي على شكل احمرار بالعين المصابة مع الم خفيف بالعين مع وجود تاريخ بتكرره سابقا بعين واحدة او بالعينين ويتعافى هذا المرض تلقائيا وربما شعر المريض عند الضغط على مكان الاحمرار بالم وينحصر موقع الاحمرار في المكان اللظاهر من العين على الجانب الصدغي و يكون الاحمرار في منطقة محددة من فوق الصلبة كما يتكرر المرض في نفس المنطقة وقد يشمل الاحمرار كل اجزاء فوق الصلبة و في ثلث الحالات يكون المرض بالعينين

وتظهر في منطقة الاحمرار في بعض الحالات كتلة (عقدة) متحركة *nodule* **تعطي الالتهاب مسمى آخر وهو التهاب فوق الصلبة العقدي** *nodular episcleritis* .

ويمكن تشخيص التهاب فوق الصلبة *episcleritis* **بكون الالتهاب محصور في منطقة فوق الصلبة ولكون الاحمرار يتلاشى بقطرة قابضة للاوعية الدموية** *vasoconstrictor* **ومن العلامات الاخرى لون الاحمرار الذي يكون احمرارا فاقع اللون كما**

تتحرك الاوعية الدموية المحتقنة مع تحريك الملتحمة بعكس الحال في التهاب الصلبة حيث يكون الاحمرار عميقا وداكن اللون ولا تتحرك الاوعيه الدمويه ويصاحبه الم شديد في العين .

وتشاهد في بعض الحالات تغيرات في اطراف القرنية القريبة من منطقة احتقان فوق الصلبة الا ان التهاب فوق الصلبة *episcleritis* يتلاشى تلقائيا ولا يسبب مضاعفات لا في القرنية ولا في الملتحمة .

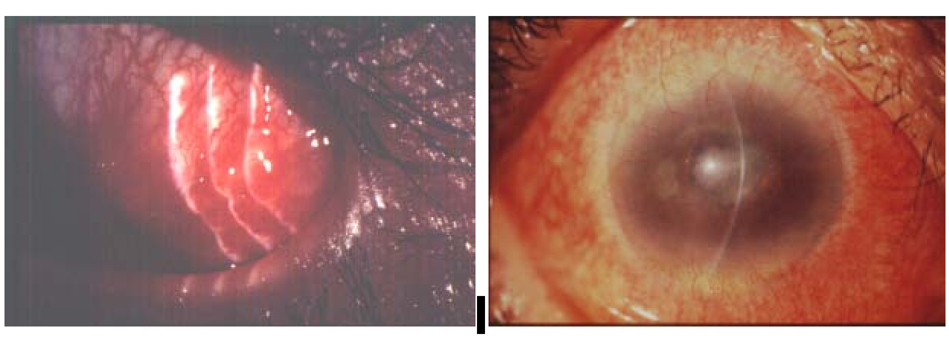
و لايوجد في اغلب الحالات سبب للمرض و قد تصاحب الامراض الروماتيزميه التهاب فوق الصلبة*episcleritis* في بعض الحالات او يصاحبه مرض النقرس ويكون حامض اليوريا مرتفعا في هذه الحالات وتحدث بعض حالات التهاب فوق الصلبة *episcleritis* بعد التهاب الهربس المناطقي *herpes zoster* الذي تعرف آثاره على الوجه كما كان مرض الزهري *syphilis*في السابق مصحوبا بالتهاب فوق الصلبة*episcleritis* .

و نحاول عند فحص المريض التعرف على آثار ماذكرنا من امراض عامة دون الحاجة الى اجراء الفحوصات المخبرية ونتاكد اثناء الفحص من نقاء الغرفة الامامية من الخلايا ومن عدم ارتفاع ضغط العين

والعلاج المفظل باستخدام قطرة كورتيزون خفيفة مثل قطرة*FML* اربع مرات في اليوم لمدة اسبوع وتحتاج الحالات الشديده لاضافة مرهم كورتيزون عند النوم مع استخدام القطرة .

فصل :مرض التهاب الصلبة

scleritis



يصيب التهاب الصلبة من هم فوق الاربعين الى الستين سنة ويندر حصوله في الاطفال ويصيب النساء اكثر من الرجال وقد يشمل احيانا كلا العينين

وهو مرض شديد الوطأة وفيه خطورة على سلامة النظر ويسبب الم شديد قد يوقظ المريض من نومه ويؤدي التهاب الصلبة الى تغييرات هيكلية في كرة العين مما يؤدي الى فقد الابصار وسببه مناعي متعلق بالنوع االثالث من انواع الحساسية *type3* **وهو ناتج من ترسب المركب المناعي** *immune complex* **في الاوعية الدموية الصغيرة مسببا تفاعلات التهابية في هذه الاوعية ينتهي بتدمير الصلبة ويكون التهاب الصلبة في الغالب مصحوبا باحد الامراض المناعية للانسجة الضامة** *connective tissue* **خصوصا في حالة التهاب الصلبة التنخري** *necrotizing scleritis*

المظاهر المرضية

يتطور المرض خلال عدة ايام بشكل بطيء ويسبب الم عميق في العين يزداد في الليل وقد يمنعه من النوم وقد ينعكس الالم على مناطق اخرى من الوجه او الراس في جهة العين المريضة وقد لا يتحمل المريض لمس العين لان ذلك يسبب له الما شديدا ويتغير لون الصلبة الملتهبة لتكون بنفسجية او مزرقة وتكون الاوعية الدموية الملتهبة فوقها شديد الاحتقان وغامقة الاحمرار وشديدة التفرع وملتصقة بالصلبة فلا تتحرك بتحريك الملتحمة كما في حالة التهاب فوق الصلبة , كما يحصل انحباس مائي بالصلبة *sclera oedema* **وانحباس مائي بالنسيج فوق الصلبة** *episcleral oedma* **كما يتضح بفحص المصباح الشقي**

وفي مرحلة من مراحل المرض يشمل التهاب الصلبة العينين .

ويقسم التهاب الصلبة بحسب موقعه من الصلبة الى التهاب صلبة امامي *anterior scleritis* **والتهاب صلبة خلفي** *posterior scleritis* **كما يقسم التهاب الصلبة الامامي اعتمادا على مظهر الصلبة الملتهبة الى التهاب صلبي منتشر** *Difuse scleritis* **والتهاب صلبي عقدي** *nodular scleritis*

ويتميز الالتهاب الصلبي المنتشر *Difuse scleritis* **باقتصار الاستسقاء والاحمرار على منطقة محدودة من الصلبة في حوالي الستين بالمائة من المرضى بينما يشمل في بقية المرضى كل مقدمة العين .**

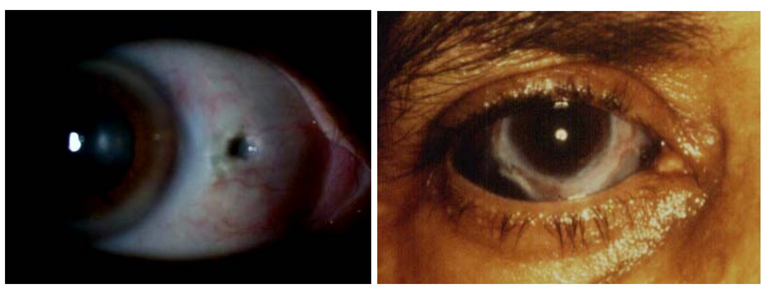
و تكون العقدة الصلبية *sclera nodule* **في الالتهاب الصلبي العقدي** *nodular scleritis* **عميقة ومحمرة وغير قابلة للتحريك ومنفصلة عن النسيج الذي فوقها وعن فوق الصلبة**

ما النوع الثالث من انواع التهابات الصلبة الاماميه *anterior scleritis* فهو المسمى التهاب الصلبة النخري *Scleritis necrotizing* وهو اخطر انواع هذا الالتهاب ويصاحبه مضاعفات في العين ومضاعفات عامة بالجسم ويتسبب في فقد النظر في 40% من المرضى وقد يتوفى المريض المصاب بهذا النوع بتاثير التهابات الاوعية الدموية في الجسم

ويسبب مرض التهاب الصلبة المتنخر *Scleritis necrotizing* المصحوب بالتهاب *with inflammation* الم شديد جدا بالعين وبالفحص نتبين منطقة التهاب محدودة تكون جوانبها اكثر التهابا من وسطها ومع تقدم الحالة تتحول منطقة الالتهاب الى بقعة مبيضة بلا تغذية دموية *iscemia* واذا لم نبادر بالعلاج يمتد الالتهاب الى الخلف ودائريا حتى يشمل كل مقدمة العين مع فقد شديد لانسجة الصلبة *tissue loss* وتظهر الصلبة زرقاء اللون بسبب ان نحافتها تظهر لون الجسم المشيمي الذي تحتها كما يتغير بعد تعافي الالتهاب توزيع اوعية دموية كبيرة على سطح فوق الصلبة فتظهر اوعية كبيرة تحيط بمنطقة الالتهاب السابق

التهاب الصلبة المتنخر بدون التهابات

necrotizing scleritis without inflammation (sclrromalacia perforans)



اخترع هذا الاسم النافي للالتهاب رغم وجود الالتهاب لسببين السبب الاول لتفريقه عن الانواع السابقة والسبب الثاني انه لايصاحبه احمرار ولا احتباس مائي *oedema* ولا الم .

ويحدث هذا المرض عادة مع مرض المفاصل الروماتيزمي المزمن *rheumatoid arthritis* ولا يصاحبه الم كما تكون مظاهر الالتهاب معدومة او باهتة وتتنحف الصلبة الى ان تصبح وكانها ورقة خفيفة تغطي المشيمة ومن فوقها الملتحمة ويتحول لون الصلبة في هذه الحالة الى اللون الاسود و يبرز الجسم المشيمي بغلافه الجديد لو كان ضغط العين مرتفعا مكونة عنبة

اماميه *anterior staphyloma* **الا انه من النادر ان تتمزق الصلبة تلقائيا لكنها يمكن ان تتمزق باصابة خفيفة لا يؤبه لها .**

الالتهاب الصلبوي الخلفي

Posterior scleritis

يحدث هذا الالتهاب منفصلا او مرافقا لاللالتهاب الصلبوي الامامي وفي الغالب لا يرافق الالتهاب الصلبوي الخلفي مرض عام بالجسم , ويسبب الالتهاب الصلبوي الخلفي الم بالعين مع جحوظها والم مع لمس العين*tenderness* **وفقد للبصر كما يحدث احيانا تقييد لحركة العين وقد اهلت الاعراض السابقة هذا المرض لاعتباره نوع من انواع الورم الالتهابي الكاذب** *inflammatory pseudotumor* **و تظهر لنا بفحص قاع العين ثنيات في الجسم المشيمي** *choroidal folds***وربما انفصال شبكي افرازي** *exudative retinal detachment***واحتباس مائي بالعصب البصري** *papilloedema* **وربما حصل زرق الزاوية المغلقة***closed angle glaucoma***بسبب تضخم الجسم المشيمي كما يتراجع الجفن السفلي للاسفل عند النظر للاعلى وربما كان ذلك بسبب اشتراك عضلات العين في الالتهاب الصلبوي الخلفي .**

وقد يكون الم العين منعكسا على اجزاء اخرى من الراس مما يصعب التعرف على التشخيص في عدم وجود التهاب صلبوي امامي ويساعد على تشخيص الحالة اثبات تغلظ الجزء الخلفي من الصلبة بفحص الموجات الصوتية او بفحص الاشعة المقطعية اوفحص الرنين المغنطيسي .

مضاعفات التهاب الصلبة

من مضاعفات الالتهاب الصلبوي التهاب حواف القرنية *limbitis* **والتهاب العنبيه الامامي** *anterior uveitis***في حالة الالتهاب الصلبوي الامامي والتهاب القزحية الخلفيه***posterior uveitis* **مع الالتهاب الصلبوي الخلفي , وكذلك الساد** *cataract* **, والزرق** *glaucoma* **, وترقق الصلبة** *sclera thining*

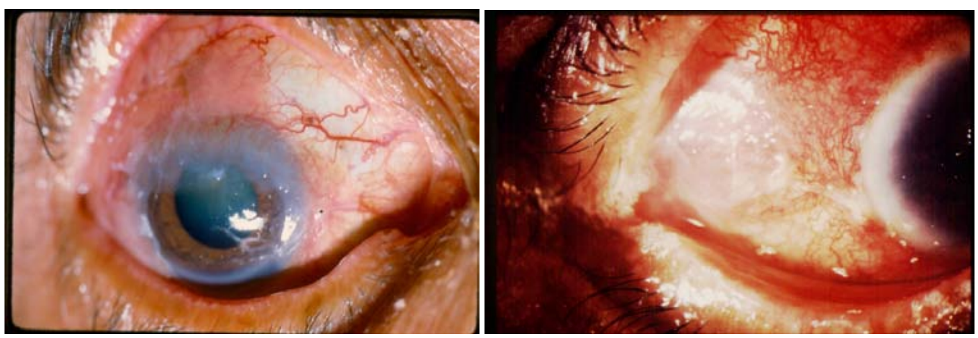
هذا ومع شيوع تنحف الصلبة مع الالتهاب الصلبوي الا ان درجة النحافة التي تعري الجسم المشيمى *choroid* **وتسبب تلون الصلبة باللون الاسود لا تحدث الا في الحالات الشديده من التنخر الصلبوي** *scleral necrosis* **وفي المراحل الاخيره من التحلل الصلبوي التمزقي** *scleromalacia preforans*

هذا وقد يصاحب الالتهاب الصلبوي التهاب بمركزي سدى القرنية الا ان هذا الالتهاب نادر الحدوث ومن مضاعفاته امتداد متعدد للاوعية الدموية وعتامة قرنية خصوصا مع اهمال علاج المرض المتسبب وهو الالتهاب الصلبوي

اما الالتهاب الصلبوي المحدود سواءا كان مسطحا او عقديا فلا يصاحبه في بعض الاحيان الا التهاب بسيط في طرف القرنية بالناحية التي فيها الالتهاب .

الالتهاب الصلبوي القرني

sclerokeratitis



تتعتم في هذا الالتهاب اطراف القرنية الواقعة في ناحية الالتهاب الصلبوي بسبب التليف الحاصل وترسب الدهنيات ويكون الالتهاب الصلبوي في هذه الحالة شديدا او خفيفا وقد تمتد عتمة القرنية من طرف القرنية باتجاه مركزها وقد لوحظ أن الالتهاب الصلبوي القرني *sclerokeratitis* **اكثر مايصاحب الالتهاب الصلبوي الناتج من الحلأ (الهربس) المناطقي** *herpes zoster* **وربما حصل ايضا مع الامراض الروماتيزميه**

الفحوصات المخبرية لالتهابات الصلبة

نحتاج لعمل هذه الفحوصات في حالة الالتهاب الشديد خصوصا التهاب الصلبة النخري *necrotizing Scleritis* **لان وجوده يشير الى وجود مرض عام يحمل خطورة على الجسم كله وعلينا في هذه الحالة ان نطلب للمريض فحصا طبيا عاما مع التركيز على فحص المفاصل والجلد والقلب والجهاز الدوري والجهاز التنفسي وبالطبع تطلب هذه الفحوصات من طبيب باطني له اهتمام بالامراض الروماتيزمية (انظر قائمة باسماء هؤلاء الاطباء في نهاية هذا الكتاب) ويترك للطبيب الباطني اختيار الفحوصات التي تقوده لتشخيص المرض المصاحب مع الاقتصار على الضروري حتى لاترتفع تكاليف العلاج بلا ضرورة**

علاج التهابات الصلبة

تستجيب لحالات الخفيفة والمتوسطة من الالتهاب الصلبوي المحدود او العقدي تستجيب للعلاج بقطرة الكورتيزون ويكون عدد مرات استخدام القطرات حسب شدة لالتهاب ابتداءا بقطرة كل اربع ساعات الى قطرة كل ساعة مع اضافة مرهم كورتيزون عند النوم للحالات الشديدة ولكن على طبيب العيون ان يفهم ان التهاب الصلبة يحتاج الى علاج عام وأن الحالات الشديده تحتاج للمعالجة بمضادات الالتهاب غير الكورتيززونية مثل الايبو بروفين‏*Ibubrufin*

ويحتاج الالتهاب الصلبوي العقدي الشديد و التهاب الصلبة النخري *necrotizing Scleritis* **الى العلاج باستخدام حبوب الكورتيزون ولكن يمنع اعطاء حقن الكورتيزون بالعين في هذه الالتهابات لانها ترع تنخر الصلبة**

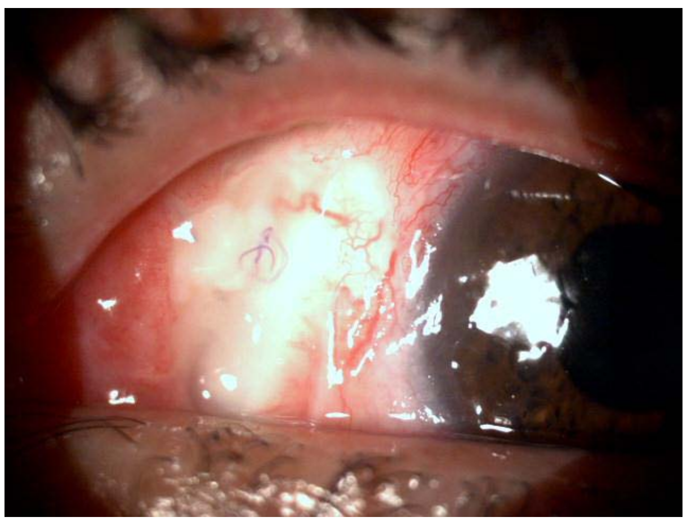
ولابد من متابعة نتيجة العلاج في هذه الحالات ولو استمر المرض بدون تحسن رغم العلاج لفترة اسبوعين لثلاثة اسابيع او عند تحول التهاب الصلبة المنتشر الى التهاب صلبة نخري *necrotizing Scleritis* **لأن ذلك يعني عدم الاستفادة من العلاج السابق والحاجة الى علاج اقوى منه**

وتفيد الجرعات العالية بالفم من الكورتيزون او الجرعات العالية من حقن الكورتيزون بالوريد في حالات التهاب صلبة نخري *necrotizing Scleritis* **وحالات الالتهاب الصلبوي القرني**‏*sclerokeratitis*

ويحتاج المريض اذا لم يستفد من العلاج السابق للعلاج بمهبطات المناعة *immunosuppressive* **الا انه اذا توفر الطبيب الباطني المختص في الامراض المناعية فمن الافضل ان نترك له مسؤلية اعطاء هذه الادوية ويساعده طبيب العيون في تقييم تاثير الدواء على العين وفي متابعة المريض .**

مرض الصلبة البكتيري

Microbial keratitis



تندر اصابة الصلبة مباشرة بالتهاب بكتيري اوالتهاب طحلبي وتكون معظم الالتهابات منقولة من التهابات حاصلة بطرف القرنية

ومن الاسباب المؤدية الى التهابات الصلبة المكروبية الاصابات القطعية*ruptured sclera* **واصابة الصلبة بالاجسام الغريبه بما فيها دعامات الصلبة المستخدمة في علاج انفصال الشبكية***sclera buckle* **ويمكن ان يتبع هذه الالتهابات التهاب بالعين الداخلية** (*endopthalmitis*).

كما تحدث التهابات الصلبة البكتيريه بعد عمليات ازالة الظفرة خصوصا مع استخدام الميتومايسين او الاشعاع بيتا او عند الاكثار من كي الصلبة *cautarisation*

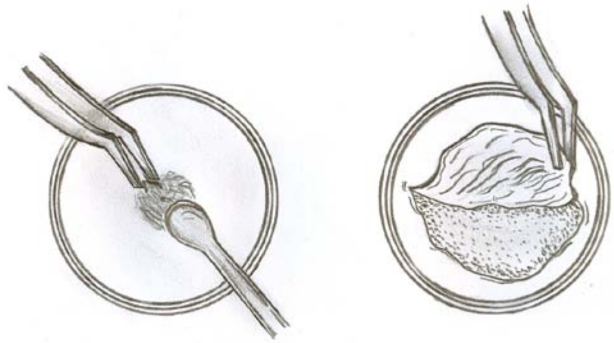
كما يمكن ان تلتهب الصلبة في بعض الامراض العامة مثل الزهري والسل والجذام وغيرها من الامراض كما يمكن ان يسبب فيروس الفاريسيلا –زوستر *v aricella -zoster* التهاب صلبوي عقدي *nodular scleritis*

وتجرى لهذه الالتهابات الفحوصات المعتادة في التهابات القرنية وتعالج بنفس المضادات الحيوية المستخدمة في علاج المكروبات المتسببه في الالتهابات مع تكثيف العلاج لصعوبة علاج التهابات الصلبة .

فصل : بعض العمليات المتخصصة للقرنية

القشط السطحي للقرنية

Suprerficial keratectomy



ويشمل هذا الاسلوب الازالة السطحية لجزء من لقرنية يشمل الظهارة وطبقة بومان وسطح السدى دون تعويض للجزء المزال ونحتاج ذلك لازالة تغيرات سطح القرنية مثل فرط التنسج *hyperplastic* والانسجة المتنخرة *necrotic* المصاحبة للظفرة *ptyrigium* وتنكس زالزمان *Salzman degeneration* وما شابهما من تغيرات سطح القرنية وكذلك عند ازالة الندبات السطحية من القرنية لاجل تحسين النظر كما نحتاج احيانا قشط القرنية للحصول على عينة تسهل لنا تشخيص امراض والتهابات القرنية

وقبل التفكير في العملية نقوم بتقييم سطح العين بصبغة الفلوريسين فاذا وجدنا انها تنفرش على سطح القرنية بسهولة فمعنا ذلك ان العتمة المطلوب ازالتها عميقة ولن يفيدها القشط ولو وجدنا ان الصبغة تتكسر على سطح القرنية فالعتمة سطحية ويمكن ان تستفيد من عملية القشط

ونجري العملية بمساعد المجهر الجراحي ونزيل الظهارة *epithelium* في البداية باسفنجة سيلليلوز او بالكحول ونبقي سطح القرنية جافا طوال الوقت ثم نحدد الطبقة *dissection plane* التي سنتحرك خلالها باختبارها باسفنجة سيللوز او كاحت غير حاد *blunt dissection* ثم نقشر الغشاء المرضي بسحبه بملقط *forceps* ثم بعد الازالة ننعم سطح القرنية باسفنجة

سيلليلوز او بكاحت *scarifier* وبعد العملية نضع على العين عدسة لاصقة لينة ونستخدم مضاد حيوي مع قطرة كورتيزون لمدة اسبوعين الى اربعة اسابيع مع استخدام حبوب مسكنه للالم عند الضرورة

وتتوفر حاليا اساليب متقدمه تسهل هذه الجراحة مثل قاطع القرنية المجهري*microkeratome* والفمتو ليزر والاكزيمر ليزر .

ازالة عتمات القرنيه بالاكزيمر ليزر (الاكزيمرالعلاجي)

Phototheraputic keratotomy



يعتمد النجاح في ازالة عتمات القرنيه السطحية بالاكزيمر ليزر على اختيار المريض المناسب و تعتبر الحالات المثاليه لهذا الاسلوب الجراحي هي الحالة التي تتوفر فيها الشروط التاليه : ان تكون عتمات تسبب نقص في النظر وان تكون هذه العتمات في الثلث الامامي من القرنيه وان تكون مرتفعة عن سطح القرنيه وان تكون في شخص لديه قصر نظر مع وجود الاحتمال لزراعة قرنيه له كما يجب ان تكون توقعات المريض من العمليه معقوله وان تكون العين طبيعيه وخاليه من الالتهابات كما يعتبر جرح القرنيه المتكرر الذي لم يتعافى بالعلاج الطبي مناسبا للعلاج بهذه الطريقة

اما الحالات التاليه فتعتبر غير مقبولة للعلاج بالليزر مثل العتمات العميقة بالقرنيه او كون القرنيه نحيفة او لدى المريض طول نظر او التهاب بالعين مثل التهاب القزحية والعنبية او التهاب بالجفون او عيب خلقي بها او جفاف بالعين او امراض نقص المناعة او الامراض الروماتزميه او التهاب القرنيه بالهربس وكذلك عندما يتوقع المريض نتائج للعملية يصعب تحقيقها

هذا ويجب فحص المريض قبل العمليه فحصا دقيقا لمقدمة العين وقاع العين مع فحص طبوغارفية القرنيه وضغط العين وقوة الانكسار ويمكن ان ناخذ فكره اوليه عن التحسن المنوقع في النظر بفحص الثقب المركزي او بوضع عدسة صلبة على العين وقياس الانكسار فوقها

ويجب قياس سماكة القرنيه وقياس عمق العتمات المرغوب ازالتها بمقياس القرنيه الضوئي*optical keratometer*

ونختار قوة الليزر حسب عمق العتمة المراد ازالتها ويمكن تعديل هذه القياسات اثناء العلاج بحسب مايظهر من احتياج وتزال في بداية العلاج ظهارة القرنيه *epithelium* **باستخدام مشرط اربعة وستين او مايشابهه وربما استخدم الكحول او الاسفنجة المثلثة ولكن ينبغي قبل اطلاق الليزر ازالة العتمات والكتل السطحية البارزه التي يمكن فصلها عما تحتها يدويا باستخدام المشرط 64 وهي في الغالب عتمات تقع تحت ظهارة القرنيه** *epithelium* **وقليل منها يقع في الجزء السطحي من السدى ولكن يمكن ايضا ازالته بالمشرط وبذلك التصرف نحصل على سطح مستو للقرنيه مما يسهل العلاج بالاكزيمر ليزر ويقلل من فترة العلاج**

ويمكن تغيير وضع راس المريض اثناء العلاج بالاكزيمر ليزر للحصول على احسن زاويه لتوجيه الليزر كما تستخدم المواد اللزجة مثل ميثايل السيلليوز عند وجود اماكن منخفضة بالقرنيه لاجل مساواة سطح القرنيه حتى يكون العلاج بالليزر على سطح متساوي الاستواء فلاينتج بعد الليزر سطح قرنيه متعرج هذا وقد نحصل بعد المعالجة على سطح قرنيه اكثر شفافية مما يحدث تحسنا مدهشا في النظر

وتوضع قطرة مضاد بالعين بعد المعالجة بالليزر ثم توضع عدسة ضماد لاصقة على القرنيه ويعطى المريض مسكن للالم وتستخدم قطرات المضاد الحيوي مع مضاد للالتهاب غير كورتيزوني حتى يكتمل تعافي ظهارة القرنيه *epithelium*

ومن مضاعفات العملية احداث طول النظر بسبب تسطيح مركز القرنيه كما ان علاج عتمات اطراف القرنيه قد تسبب قصر نظر ومن الافظل اذا توقعنا حدوث طول نظر ان نكتفي بازالة الجزء الاكبر من العتمات وليس ازالتها كلها لمنع حصول طول النظر

ومن المضاعفات الاخرى للعلاج بالاكزيمر ليزر الشعور بالم شديد بعد العملية وقد يستمر الالم حتى يكتمل برء ظهارة القرنيه *epithelium* **ومع ان الظهارة قد تبرأ خلال اسبوع الا ان ذلك قد يتاخر في بعض المرضى الى 3–4 اسابيع**

ومن المضاعفات المحتملة لتأخر تعافي ظهارة القرنيه *epithelium* **حدوث عدوى مكروبيه بالجرح او رفض للقرنيه المزروعه سابقا عند معالجتها بالليزر كما ان العلاج بالاكزيمر ليزر قد يسبب ضبابية وعتمات بالقرنية**

ولهذا فان الهدف من استخدام الاكزيمر ليزر هو تاخير الحاجة لزراعة القرنية والتي نحتاج الى اجرائها في الغالب لكثير من هذه الحالات وخصوصا بعد العلاج بالاكزيمر ليزر

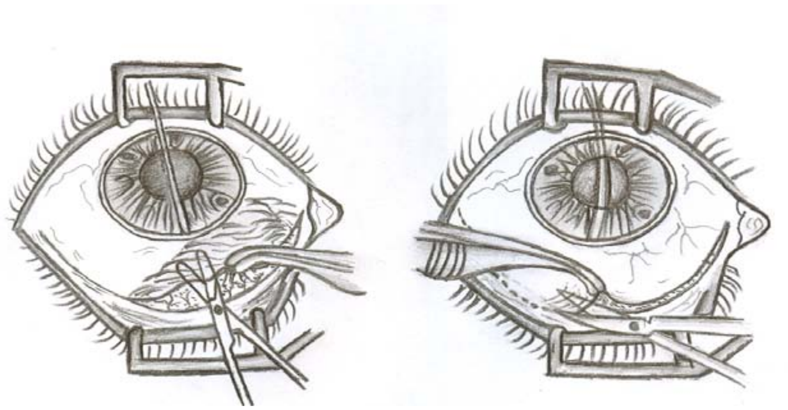
الغطاء الملتحمي

conjuctival flap

لم يعد الغطاء الملتحمي *conjuctival flap* **مطلوبا كما كانت في السابق لانه توفرت حاليا وسائل انجع واسهل لعلاج اضطرابات القرنيه وامراضها ولكن قد يفيدنا الغطاء الملتحمي** *conjuctival flap* **في بعض الحالات مثل حالة جرح القرنيه المزمن والخالي من الجراثيم وكذلك حالات التنحف المستمر للقرنيه** *corneal thining* **واستسقاء القرنيه الفقاعي المؤلم** *bullous keratopathy* **وقرحة القرنيه الفطريه** *fungal corneal ulcer* **المستعصيه على العلاج كما قد يمكننا الغطاء الملتحمي من وضع قشرة عين صناعيه بالعين العمياء والتي بقي بها احساس قوي بالالم**

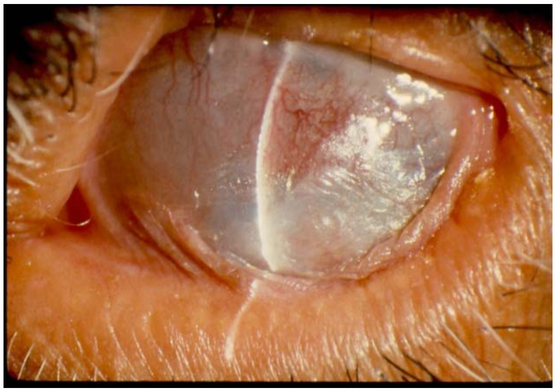
ومن الموانع النسبيه لعمل الغطاء الملتحمي *conjuctival flap* **التهاب قرنيه بكتيري نشط وخرم القرنيه المفتوح**

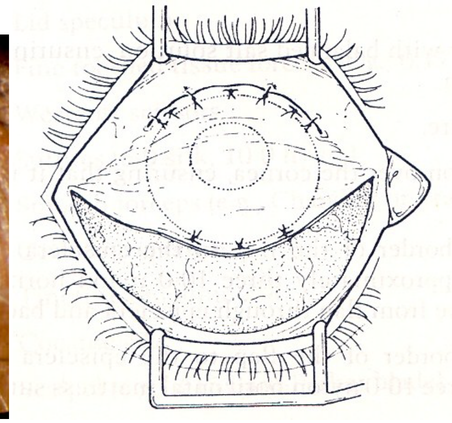
طريقة العملية



نستخدم للتخدير حقنة خلف كرة العين *retrobulbar* كما نفعل ل عمليات ازالة الساد ونفتح الملتحمة حول حافة القرنيه *limbal area* بشكل دائري ثم نضع غرزة عند الساعة **12** لشد العين للاسفل ثم نفتح الملتحمة بشكل منحنى في الجزء العلوي من المتحمة بقدر **180** درجه مبتعدين عن ملتحمة قبو العين *fornix conjuctiva*

ونحرر المتحمة من ماتحتها من غشاء تينون متجهين من جهة قبو الملتحمة نحو حافة القرنية ثم نزيل خلايا ظهارة القرنية *epithelial cells* ونغسل القرنيه بالمحلول المتوازن مرارا بحيث نتاكد من عدم بقاء خلايا من ظهارة القرنية تحت مشروع الغطاء الملتحمي *conjuctival flap* ثم نسحب الغطاء الملتحمي *conjuctival flap* فوق القرنيه لتغطيتها مع التاكد من حركتها السهلة بدون الاستعانة بالشد بما يعني انه يمكنها البقاء في مكانها بدون شد كما نتاكد من عدوم وجود خروم بالغطاء الملتحمي *conjuctival flap*



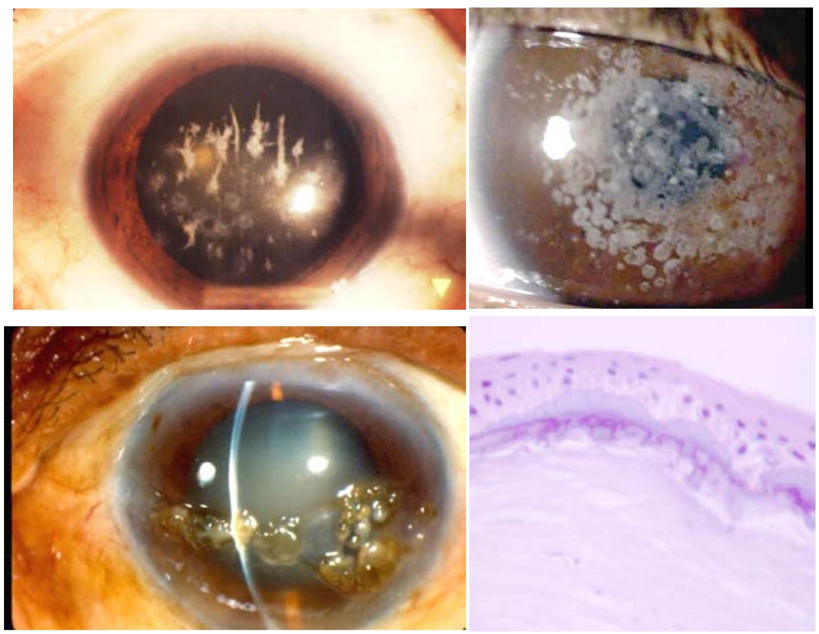


ثم نثبت ثنية الملتحمة للنسيج فوق الصلبة بقرب حافة القرنيه العلويه والسفليه مستخدمين في كل موقع ثلاث غرز نايلون

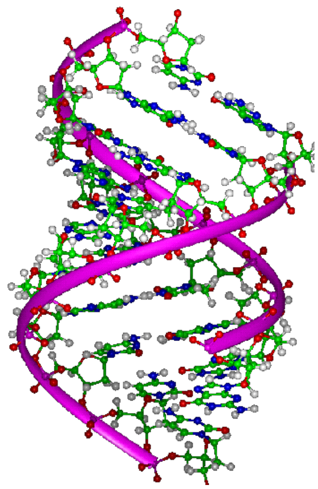
عيار عشرة صفر ونتجنب بعد العملية وضع رباط ضاغط على العين حتى لايقلل ذلك من حركة وصول الدم لثنية الملتحمة ***conjuctival flap*** **ونستخدم مرهم مضاد حيوي مع كورتيزون ثلاث مرات في اليوم لمدة اسبوعين او ثلاثة**

الباب الحادي عشر

تغيرات القرنيه الوراثية



فصل : مبادىء علم الوراثة



الترابط *linkage* **هو توريث خاصية حيوية معينة مثل فصيلة الدم او دليل وراثي***genetic marker* **(مثل دليل الدي ان ايه** *DNA* **) اوتوريث النمط الظاهري (الشكل)***phenotype* **ولهذا تتواجد هذه الاشياء الموروثه بقرب بعضها على نفس الجزء من الحامض الاميني** *DNA* **.**

ولقد زادت معرفتنا بالطريقة التي تسبب كثيرا من امراض القرنية واضطراب تركيبها *dystrophy* **عن طريق ربط مواقع الانماط الظاهرية المختلفة** *phenotype* **بموقع وراثي مخصص على الحامض الاميني الدي ان ايه** *DNA* **او بعبارة اخرى بتحديد مناطق معينة من الدي ان ايه في الكتلة الوراثية***genome*

وقد تتبع العلماء الكثير من الامراض الى مواقع معينه في الكتلة الوراثية واستخدموا الترابط *linkage* **لاكتشاف الحالات التي يمكن ان تحمل المرض سواءا من الآباء او الابناء .**

تركيب الكروموزوم والجينات



تتركز المادة النووية للخلية البشرية خلال مرحلة انقسام الخلية في الكروموزمات وتتركب الكروموزومات من بروتينات ومن الحامض النووي دي ان ايه *DNA* الذي هو عبارة جزىء ضخم شديد الترتيب مكون من تركيب سلمي حلزوني من جزيئآت لسكريات خماسية الكربون (ديوكسي رابوز) مترابطة بالفوسفات , ويحمل كل منها قاعدة نتروجينية واحده *nitrogen base* . وهذه القاعدة النتروجينية هي اما من البيورين اومن البايريميدين . ويطلق على الوحدة الواحدة المكونة من السكر الخماسي والنتروجين مع قاعدهما النتروجينية مسمى النويد *nucleotide* .

ولا تستطيع القاعدة النتروجينية في كل شكل سلمي حلزوني من دي ان ايه *DNA* عمل رابطة *bond* الا مع مقابل خاص بها فعلى سبيل المثال يتزاوج الحامض الاميني الثايمين دائما مع الحامض الاميني الادينين وحامض القوانين مع السايتوزين وتسمى هذه الازواج بالازواج القاعدية *base pairs* ويتكون الحامض الاميني دي ان ايه *DNA* البشري من ثلاثة بلايين من هذه الازواج القاعدية .

اما النويدات *nucleotides* فتنتظم على كل خيط سلمي *strand* بشكل تكميلي مع قطبية من النهاية رقم 5 الى النهاية رقم 3

وتحدد الشفرة الوراثيه *genetic code* طريقة تكوين بروتينات الخلية بطريقة دقيقة , وتعتبر الاحماض الامينية العشرين المعروفة , وحدات البناء للبروتينات ويتحكم تجمع من ثلاث نويدات *nucleotides* على الكروموزوم (تسمى المشفرة *codon*) في تعيين كل حامض اميني , وتوجد اربعة وستين مجموعة من النويدات *nucleotides* , ولهذا فبعض الاحماض الامينية لها اكثر من شفرة واحدة *codon*

والحامض النووي الرايبوز هو نوع ثاني من الاحماض الامينة يوجد في الاساس في هيولي الخلية*cytoplasm* ويحتوي على سكر الرايبوز بدلا من سكر الديوكسي رايبوز كما ان قاعدته الامينيه هي اليوراسيل بدلا من الثايمين الموجود في الحامض النووي الدي ان ايه *DNA* . ويتكون الخيط الاحادي للحامض النووي الرايبوز بالانتساخ*transcription* من الحامض النووي دي ان ايه *DNA*

وتوجد مناطق على خيط الدي ان ايه *DNA* ليس لها دور في التحكم بتوجيه البروتين*code* ومناطق اخرى تقوم بتنظيم شفرات تكوين البروتينات*regulate coding* .

ويتكون جزء الدي ان ايه *DNA* الذي سيترجم الى بروتين من اجزاء تنفصل عن حامض*RNA* قبل ان يغادر النواة وهي نوعان تطلق عليها تسمية الاجزاء الخارجيه*exons* والاجزاء الداخليه *introns* .

وبازالة الاجزاء الداخليه*introns* يتكون الحامض الرسولي *messenger RNA* وهو الصورة الوظيفية*blue print* للشفرة الوراثية والتي تغادر النواة وتتوجه الى الجسيم الريباسي*ribosome* اما حامض الآر –ان–ايه الناقل *transfer –RNA* فيرتبط بالحامض الرسولي *messenger RNA* بطريقة ودية لينظم الاحماض الامينية المخصصة في التتابع المطلوب لتكوين البروتينات.

اما الجينات *Genes* فهي اصغر اجزاء الدي ان ايه *DNA* وتحتوي على وحدات منفردة من المعلومات التي تحدد الشفرة لخاصية معينة او لسلسة معينة من عديد الببتيدات*polypeptide*

علم الوراثة العملي

هناك اكثر من ثمانية الاف وثمانمأة مرض وراثي يصيب الانسان منها **10–15 %** مقصورة على العين فقط كما توجد في **15%** من الامراض الوراثية الاخرى مظاهر بالعين .

ويمكن تقسيم الامراض الوراثية حسب طريقة الوراثة الى وراثة صبغية جسدية مسيطرة *Autosomal dominant*و صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* , ووراثة مرتبطة بالكروموزم الانثوي*X-linked* ووراثة مرتبطة بالكروموزم الذكوري *Y-linked* ووراثة مرتبطة بالمتقدرات*mitochondrial*

ويعتمد التقسيم السابق على موقع الكروموزوم على خيط الدي ان ايه*DNA* وعلى النمط الظاهري (الشكل) *phenotype* لتصرف الجينات وهناك تعريفان مهمان وهما : نمط الجينات*genotype* لشخص معين وهو الحالة البيولوجية

جينات هذا الشخص والتعريف الثاني هو النمط الظاهري (الشكل) *phenotype* **وهو ما يظهر على هذا الشخص من خصائص شكلية وحيوية وجزئية وفسيولوجية .**

وتقرر هذه الخصائص موجب التكوين الجيني للشخص *Genotype* **ولكنها قد تتاثر بالظروف البيئية وماتتعرض له الام اثناء الحمل كما تتاثر بعوامل اخرى . وقد يكون لاثنين من الاشخاص نفس النمط الظاهري (الشكل)** *phenotype* **ولكنهما مختلفان جدا في التكوين الجيني** *Genotype* **فعلى سبيل المثال مرض المهق الموجب التايروزين** *tyrosine-positivr albinism* **له نفس مظاهر المهق السالب التايروزين** *tyrosine-negative albinism* **مع ان سببهما ليس تحورا لنفس الجين** *Gene mutation* **وعلى العكس من ذلك فقد تنتج مظاهر مختلفة بالشخص نتيجة تحور بنفس الجين عن طريق ما يسمى بتعدد النمط الظاهري** *pleiotropism* **فمثلا يمكن ان يتسبب تحور معين في نفس الجين لثلاث مظاهر مختلفة وهي تشوش التركيب المعروف باسم ريز وبكلر** *Reise-Buckler* **او تشوش التركيب الحبيبي** *granular dystrophy* **اوتشوش التركيب الشبكي** *lattice dystrophy*

ومن التعريفات الاخرى الخصائص *trait* **هي المظاهر الشكلية التي تفرق شخص عن آخر والنسخة الظاهرية** *phenocopy* **هي المظاهر المرضية المشابهة لمظهر شكلي معين** *phenotype* **والذي ينتج بسبب العوامل البيئية وليس نتيجة لنفس التكوين الجيني** *Genotype* **فعلى سبيل المثال فان اعتلال الشبكية من الحمى الالمانية** *rubella retinopathy* **هو نسخة مظهرية** *phenocopy* **من اعتلال الشبكية الصبغي** *retinitis pigmentosa*

اما شبه الجينات *alleles* **فهي انواع اخرى من الجينات موجوده على نفس الموقع من زوجين متماثلين من الكروموزمات ولو كانت شبه الجينات هي نفسها في الناحيتين اطلق على الشخص انه متماثل الجينات بهذا الموقع** *homozygos* **ولو اختلفت شبيهة الجينات عن بعضهما يكون الشخص غير متماثل** *heterozygous* **ولو وجد شبه جين واحد فقط في موقع سمي هذا الجين نصفي** *hemizygous* **ويطلق مسمى التعدد الشكلي** *pleomorphism* **على اختلافات في الجينات تحصل في موقع معين يتكرر بشكل ملحوظ في الكثير من الناس , هذا وقد لايكون للتغيرات السابقة تاثير ظاهر على وظيفة الجينات لكنها مفيدة للباحث لانها تعينه على تتبع خارطة الجينات من خلال الارتباط** *linkage*.

هذا وقد تقفز الجينات *cross over* **خلال مرحلة الانقسام الانتصافي** *meiosis* **من احدى الكرومزومات الى كروموزوم آخر .وتعتمد امكانية انفصال اثنين من الجينات او اثنين من الشفرات الجينية او انفصال جين وشفرة جينية , خلال هذه القفزة على المسافة بينهم في كتلة العوامل الوراثية** *Genome* **. ولهذا يستغل الترابط** *linkage* **لعمل خرائط توزيع**

الجينات والشفرات *markers* **بملاحظة اسلوب الوراثة للشيفرات** *markers inheritance pattern* **ومظاهر الامراض في عدد كبير من الناس .**

وتسمى الخصائص مسيطرة *dominant trait* **لو ظهرت مع وجود نسخه واحده فقط من الجين المسؤل عنها في زوجي الكروموزوم , وتسمى الخصائص متراجعة** *recessive trait* **لو طمست شبيهة الجينات السليمه** *alleles* **الجين المسؤل عنها فلا تظهر الصفات الا عندما يكون الجين المسؤل عنها جين متماثل** *homozygous* **.**

هذا ويكون الجين اما متعمق *penetrant* **او غير متعمق** *non penetrant* **بناءا على ظهور او عدم ظهور تاثيراته على حامله .**

فصل : تشوهات حجم او شكل القرنية

مسخ العين

cryptopthalmos



وهي من الحالات النادرة جدا وتشمل العينين و لا اثر فيها لوجود الجفون ولا الرموش ولا الحواجب وتندمج القرنية مع الجلد وقد يوجد خلفها مايدل على مكونات العين او لا يوجد ومنه نوع توجد فيه الجفون والاهداب ولكنها تكون ملتصقة ببعضها ويسمى ذلك المسخ الكاذب *pseudocryptopthalmos* وتنتج هذه الحالة بسبب توقف الزحف للامام لطبقات النتوء العصبي الثلاث *neural crest* ويعتقد ان نقص فيتامين الف قد يكون من المسببات

تقزم القرنية

Microcornea



وتمثل قرنية طبيعية يقل قطرها عن عشرة مللمتر في البالغين وعن تسعة مللمتر في حديثي الولادة ولو كانت العين بكاملها اصغر من الطبيعي فتسمى الحالة تقزم العين الامامية *anterior microoppthalmos* ولو كانت العين بالاضافة الى صغر حجمها متشوهة يطلق عليها مسمى العين المتقزمة *micropthalmos* لو كانت العين المتقزمة طبيعية فتسمى *nanopthalmos*

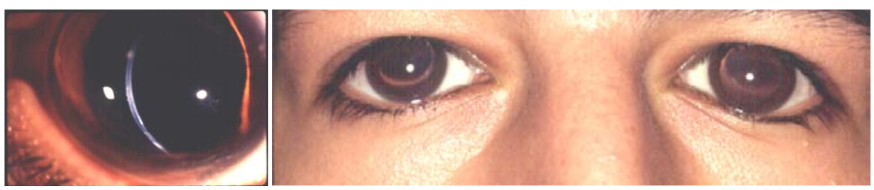
ولا يعرف سبب تكونها وربما كان السبب توقف نموالقرنية الجنينيه في الشهر الخامس من الحمل او بسبب زيادة نموا الشفتين الامامية للكاس البصري مما يقلل المسافة المتبقية لنمو القرنية .

وتكون القرنية مسطحة لذا يكون لدى المريض طول نظر ولديه امكانية كبيرة للاصابة بانغلاق زاوية الغرفة الاماميه وارتفاع ضغط العين كما ان نسبه اخرى من هؤلاء تصاب بزرق الزاوية المفتوحة *open angle glaucoma* وتصاحب تقزم القرنية تشوهات اخرى بالعين وتشوهات عامة بالجسم

واذا كان تقزم القرنية هو المشكلة الوحيدة بالعين فيمكن تحسين النظر بالنظارة المناسبة كما تعالج المضاعفات المصاحبة للحالة مثل الزرق وخلافه كل حسب نوعه بالعلاجات المناسبة .

القرنية المتضخمة

Megalocornea



وهي حالة نادرة تشاهد في الذكور اكثر من الاناث وتورث وراثة مرتبطة بالكروموزم الانثوي*X-linked* وهي حالة مستقرة لاتزيد ولا تنقص وتكون فيها القرنية اكبر من الطبيعي ولكنها قرنية طبيعية فيما عدا ذلك ويتراوح قطر القرنية في هذه الحالة بين ثلاثة عشر الى ستة عشر ونصف مللمتر

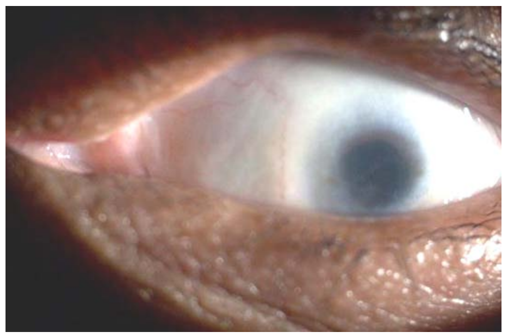
وتكون القرنية صافية وسماكتها طبيعية وكذلك تكون الطلائية الامامية والخلفية لكنا تكون اكثر انحدار*steep* وقد يكون مع المريض لابؤرية منتظمة مع القاعدة *astigmatism with the rule* ولا يعرف السبب لتكونها وربما كان السبب توقف القمع البصري عن النموا مما يترك مساحة اكبر لتكون القرنية او ربما كان السبب لتضخم القرنية ارتفاع ضغط العين في المرحلة الجنينينية بصورة مؤقتة يعود بعدها الضغط للحدود الطبيعية , ويمكن ان تصاحب القرنية المتضخمة تشوهات اخرى بداخل العين او تشوهات عامة بالجسم

ومن المهم في هذه الحالات استبعاد وجود الماء الازرق الخلقي , والتفريق بين تضخم القرنية الولادي و تضخم القرنية الناتج من الماء الازرق الخلقي بكون طول العين طبيعي مع الماء الازرق الخلقي كما تكون العدسة والحدقة بعيدة عن القرنية

وعلينا عند عملية ازالة الساد مع زرع العدسة ان نضع العدسة الصناعية في المحفظة لان العدسات العادية تكون اقصر من ان تثبت في مكانها في الجريب (الاخدود) *sulcus*

القرنية المسطحة

cornea plana



وهي من الحالات النادرة التي يكون فيها قطر تحدب القرنية اقل من ثلاثة واربعين ديوبتر او في الحدود بين عشرين الى ثلاثين ديوبتر ومن المظاهر المميزة تساوي قطر تحدب القرنية مع قطر تحدب الصلبة المجاورة لها وقد تترافق القرنية المسطحة مع القرنية الصلبوية التي يكون فيها الجزء الطرفي من القرنية معتما عتامة الصلبة .

وسبب القرنية المسطحة خلل في تتطور النتوء العصبي *neural crest* الذي يتحكم في تكوين المنطقة المحيطة بالقرنية *limbus* فيتطور جزء من نسيج سدى القرنية الى نسيج صلبوي *sclera tissue*

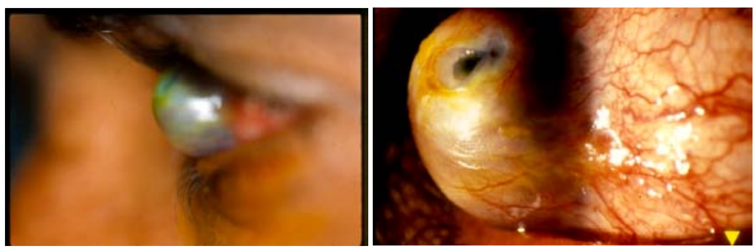
وتشاهد القرنية المسطحة مع القرنية الصلبوية او القرنية المتقزمة وتصاحبها تشوهات اخرى بالعين او تشوهات عامة بالجسم .

وقد يكون معها طول نظر او اي نوع آخر من عيوب الابصار وفقا للاختلاف في حجم العين وقد يكون معها زرق مغلق الزاوية *closed angle glaucoma* بسبب صغر الغرفة الامامية او زرق مفتوح الزاوية *open angle glaucoma* بسبب تشوهات اخرى بزاوية العين .

ويكون العلاج بنظارة لتصحيح النظر وبعلاج الزرق او المضاعفات الاخرى المصاحبة ويمكن زراعة القرنية في هذه الحالة الا ان نسبة فشل الزراعة تكون فيها اكثر فشلها في الحالات الاخرى

انبعاج القرنية والعنبية القرنوية

Anterior staphyloma and Keratectasia



وهي حالات نادرة جدا ليس لها نظام وراثة محدد وتظهر منفردة في عين واحدة وتبرز فيها القرنية المعتمة منذ الولادة من خلال الفتحة بين الجفنين وتتشابه الحالتان ويكمن الفرق بينهما في كون العنبية *uvea* تغلف العنبية القرنوية *Anterior staphyloma* من الداخل .

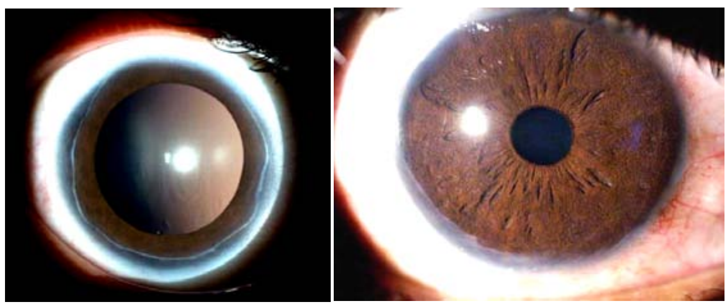
وتفسير انبعاج القرنية *Keratectasia* هو انخرام قرنية الجنين بسبب التهاب في مرحلة التخلق والتفسير الثاني لحالة انبعاج القرنية *Keratectasia* هو حصول خلل في مرحلة التخلق يحصل فيه تحول جلداني *dermoid* تتغطى فيه القرنية بطبقة من خلايا الظهارة المتراكبة *stratified squamous epithelium* دون ان يشمل ذلك الجفن او الملتحمه وتفسير تكون العنبية القرنوية *Anterior staphyloma* هو حصول تمزق لقرنية الجنين بسبب التهاب او نقص فيتامين الف او غير ذلك من الاسباب .

ويبين الفحص النسيجي *histopathology* اختفاء غشاء ديسمنت والظهارة الداخلية *corneal endothelium* وتبطين القرنية من الداخل بالعنبية في حالة العنبية القرنوية *Anterior staphyloma* كما تكون القرنية نحيفة في سماكتها ومتندبة *scared* مع تشوه الجزء الامامي من العين والتصاق العدسة بالقرنية

وليس لهذه الحالات علاج ولايفيد فيها زرع القرنية لوجود تشوهات اخرى في مقدمة العين وربما كان الحل الانسب في حال كونها مؤلمة بسبب ارتفاع ضغط العين او في حالة تشويهها لمنظر المريض هو الاستئصال الكامل للعين وان توضع مكانها عين صناعية يزاد حجمها مع نمو الطفل لتحقيق التساوي بين منظر وحجم الحجاجين *orbit* .

التقوس الجنيني

posterior emberyotoxon

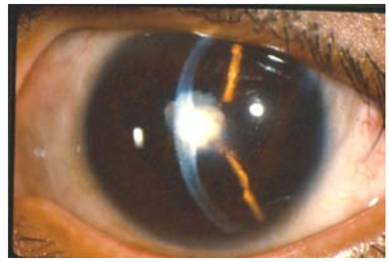


وهي عبارة عن تضخم لحلقة شواب *schwap ring* التي تمثل منطقة التقاء الشبكة التربيقية *trabecular meshwork* مع نهاية غشاء ديسمنت مع زحفها نحو مركز القرنية ويظهر هذا التغير كخط ابيض داخلي بحافة القرنية وعندما يظهر لنا واضحا بالفحص الخارجي تسمى الحالة بالتقوس الجنيني *posterior emberyotoxon* وتكون وراثته في الغالب وراثة صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant* وتكون العين معه طبيعية وقد تصاحبه احيانا تشوهات بمقدمة العين .

عاهة بيتر

Peters anomaly

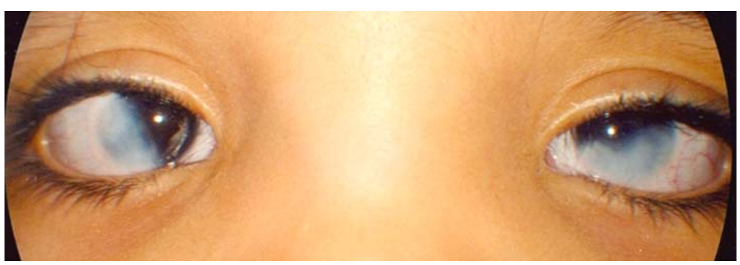




وهي حالة نادرة تحصل فيها تغيرات بالعينين نتيجة خلل فى تشكل الجزء الامامي من العين وتحصل فيها عتمة بالقرنيه تختلف في كثافتها مع نقص فى التخلق يشمل الجزء الخلفي من سدى القرنيه*stroma* وغشاء ديسمنت وكذلك الظهارة الداخليه *endothelium*كما تلتصق زوائد من القزحيه بحواف عتمة القرنيه ويحدث في الدرجات الشديده من عاهة بيتر التصاق بين العدسة البللوريه وبين القرنيه كما تصاحب عاهة بيتر تشوهات اخرى بالعين مثل خفش العين*microopthalmia*والقرنيه المسطحة *cornea plana*والقرنيه الصلبويه *sclerocornea*والساد القطبي الامامي *anterior polar cataract*كما يحصل في نصف حالات عاهة بيتر زرق خلقي *congenital glaucoma*نتيجة خلل في تركيب زاوية العين .

القرنية الصلبويه

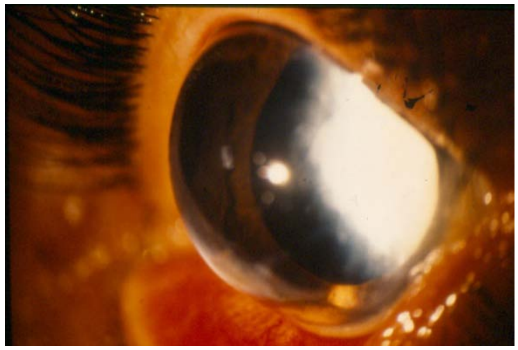
Sclerocornea



وهي حالة نادرة تتميز بعتامة بطرف القرنيه يصعب معها التمييز بين القرنيه والصلبه وتبدو القرنيه عندئذ صغيرة الحجم و تشمل العاهة احيانا كل القرنيه وقد تصا حبها عيوب ولاديه اخرى وبروز القرنيه

القرنيه المكوّره

Keratoglobus



تكون القرنيه المكورة نحيفه في جميع اجزائها ومنبعجة للامام وتكون خزانتها الاماميه واسعه *anterior chamber* وقد تكون القرنيه المكورة جزء من متلازمة اهلر ودانلوس *Ehlers danlos syndrome* التي تتميز بالجلد الطاط والمفاصل اللينة شديدة الانثناء وازرقاق الصلبه كما تكون القرنيه معها هشة وسريعة التمزق من ابسط اصابة

صغر العين (الخفش)

Nanopthalmos & Microopthalmus



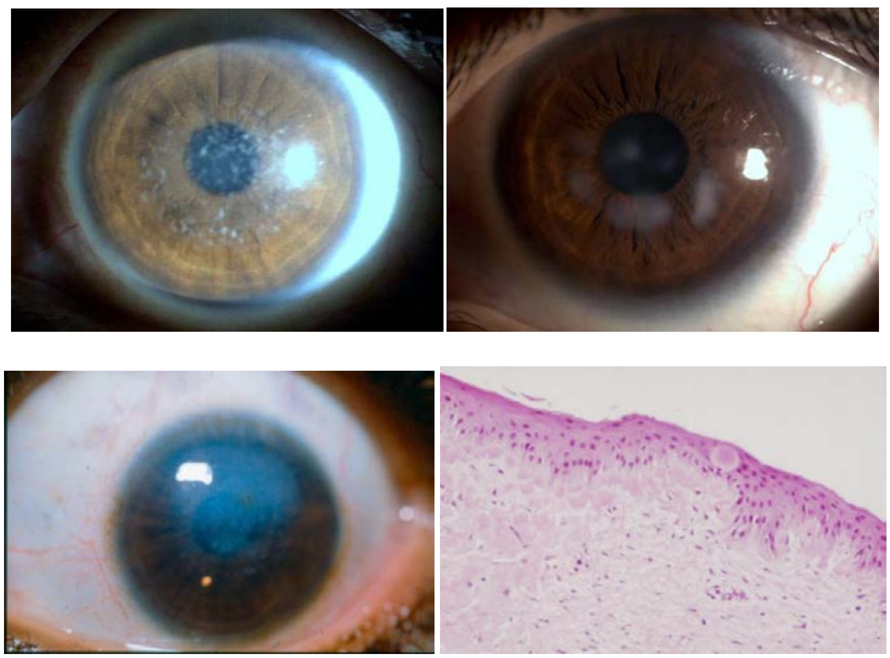
عندما تكون العين صغيره فى حجمها *Nanopthalmos* وطبيعيه في بقية تكوينها تسمى الحالة بالخفش الخالص *pure microopthalmos* وعندما يصاحب الخفش تشوهات بالعين مثل ثلمة القزحيه *iris coloboma* والقرنيه الصلبويه *sclerocornea* والعدسه غير الطبيعيه تسمى الحالة بالخفش المركب *complex microopthalmos*

ويصاحب الخفش الخالص *pure microopthalmos* **طول نظر شديد ومع التقدم في السن يظهر معه الزرق** *glaucoma* **ويشمل الخفش العينين واذا اقتصر على عين واحده فقط فان الوجه والجسم بهذه الناحيه لاينموا بشكل طبيعي كما يلاحظ قصر قامة المريض فى مرحلة الطفولة وحدوث تشنجات مع ارتفاع درجة حرارة المريض**

الباب الثاني عشر

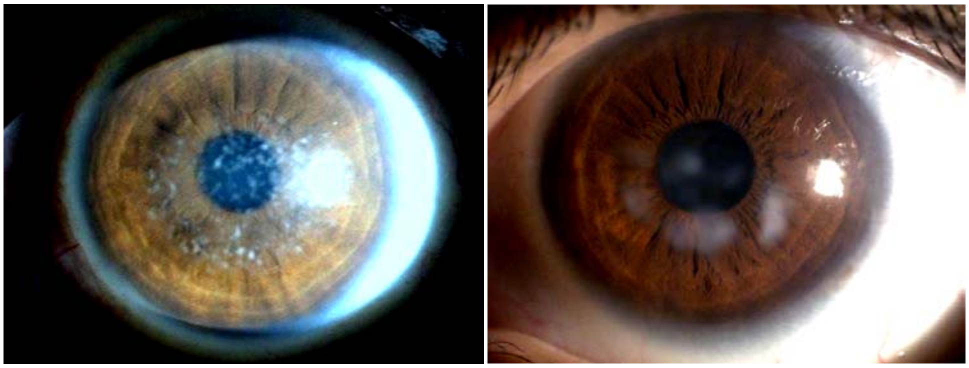
حثل القرنية

Corneal dystrophy



حثل القرنية

Corneal dystrophy



وهي تغيرات في شكل القرنية تحدث بنفس الصورة في العينين وهي تغيرات وراثية تبدأ في مرحلة مبكرة من العمر لكن ظهورها يتأخر قليلا ويتطور بشكل بطيء وتقسم هذه التغيرات حسب عمقها كما ان لها تقسيمات اخرى .

اولا : حثل الغشاء القاعدي الظهاري

Epithelial basement membrane dystrophies



وتنطوي تحت هذا المسمى مسميات اخرى مثل حثل الخطوط والبصمة *map-dot-finger print* **او حثل كوقان ذو الحويصلات الدقيقه** *Cogan microcystic dystrophy* **كما قد تنسب الى هذا النوع بعض الحالات المتسببه في جروح القرنية المتكررة رغم اختلاف تشريحها النسيجي واعراضها ومظاهرها**

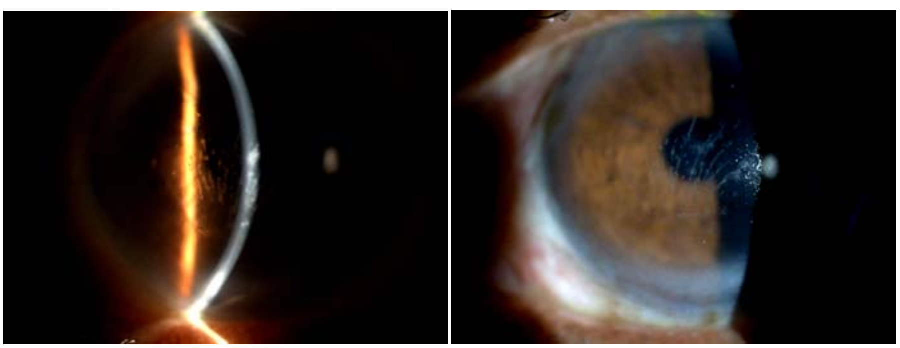
ويبدوا الحثل بشكل الخريطة كمنطقة محدده لها مظهر الزجاج المثلج وعليها دوائر بيضاوية صافية ولا تتصبغ بالفلوريسين

اما النقاط الحثلية فتتواجد تحت الشكل الخارطي او بجانبه وتكون بشكل الضمة وعندما تفتح على السطح تتصبغ بالفلوريسين اما شكل بصمة الابهام فهو الشكل الاقل ظهورا وتكون هذه الخطوط البصماويه بوسط القرنية او ابعد من الوسط ولا تتصبغ بالفلوريسين

ويحدث هذا المرض لكون الغشاء القاعدي غير طبيعي *abnormal bament membrane* وله تفرعات الى داخل الظهارة ويمنع هذا الغشاء القاعدي الغير الطبيعي النضوج الطبيعي والتحلل الطبيعي لما تحته من خلايا الظهارة *epithelial cells* مما يسبب تحلل هذه الخلايا وتجمع النفايات الخلوية أما سبب جرح القرنية المتكرر فهو ضعف التصاق خلايا الظهاره بغشائها القاعدي الغير طبيعي .

ثانيا : حثل الغشاء القاعدي للقرنية

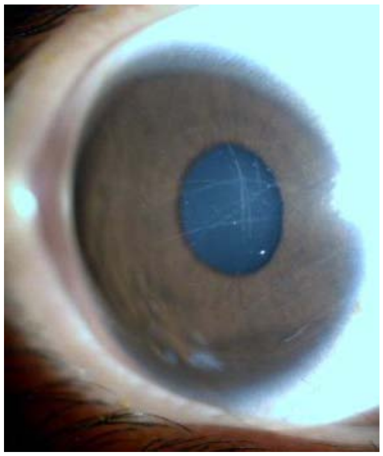
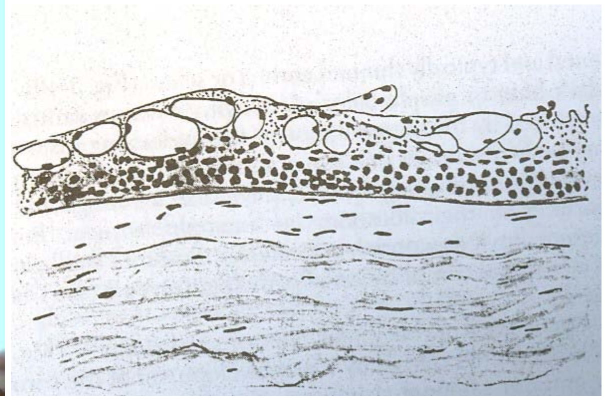
Corneal basement membrane dystrophies



وهو اكثر انواع الحثل السطحية شيوعا ويشمل العينين ويحدث في الغالب منفردا *sporadic* و قد يورث وراثة صبغية جسدية مسيطرة *Autosomal dominant* ولكن بدون اختراق كامل *penetrant* ويحدث في الاناث اكثر من الذكور وتزيد نسبة حدوثه بعد سن الخمسين سنة ومن مسمياته الخطوط والبصمة *map-dot-finger print* او حثل وقان ذو الحويصلات الدقيقه *Cogan microcystic dystrophy*

وسبب حدوثه اضطراب في وظيفة الظهارة *epithelium* من ناحية تجددها ونضوجها وانتاجها للغشاء القاعدي ويبين التشريح النسيجي *histopathlogy* لمنطقة هذا الحثل القرني *corneal dystrophy* زيادة في سماكة الطبقة القاعدية مع

ظهور بروزات منها بداخل خلايا الظهارة كما تظهر فراغات بين خلايا الظهارة ويضعف او يختفي الشق الرابط *hemidesmasomes* كما تتواجد مواد ليفية بين الغشاء القاعدي وطبقة بومان

ولهذا الحثل ثلاث اشكال فيكون إما على شكل خطوط متعرجة مثل خطوط بصمة الابهام او يكون مثل خطوط الخرائط اويكون بشكل نقاط وحويصلات دقيقه وتتضح رؤية الاشكال السابقة ماسبق اكثر بتغيير اتجاه ضوء المصباح الشقي *slit lamp* وقد تتغير الاشكال السابقة مع مرور الزمن .

وقد توجد مجموعة من الاشكال مع بعضها يجد الفاحص مجموعة من التغيرات السابقة والتي تتغير في عددها وتوزعها على سطح القرنية من وقت لآخر وتبدوا الخيوط التي بشكل خطوط البصمة نحيفة نحف الشعرات وتشكل دوائر بينما تكون الخطوط بشكل الخرائط اسمك منها وغير منتظمة الشكل وتظهر حولها هالة ضبابيه اما من ناحية تركيب هذه الاشكال فالخطوط عبارة عن تجمع طبقات من الياف الغشاء القاعدي . اما النقاط*dots*فهي عبارة عن فراغات داخل طبقة الظهارة بها بقايا خلايا الظهارة المتحللة قبل وصولها لسطح الظهارة*epithelium* . ولهذه لنقاط حواف محددة وعندما تشكل النقاط غالبية الاشكال فقد يطلق على ذلك مسمى حثل كوقان ذو الحويصلات الدقيقه*Cogan microcystic dystrophy*

ومايشعر به المريض في هذه الحالات يكون في الغالب هو تشويش مؤقت لحدة البصر مع تكرر تقرحات القرنية *recurrent corneal erosion* ويحدث ذلك على وجه الخصوص في المرضى الذين تجاوزوا سن الثلاثين سنة كما يمكن ان يحدث ذلك في كل الاعمار وقد وجد ان لدى نصف المرضى الذي يعانون من تكرر قرحة القرنية *recurrent corneal erosion* لديهم علامات بالقرنية لهذا المرض . ولهذا يجب لفص العينان في حالة تكرر جرح القرنية لان مظاهر هذا الحثل

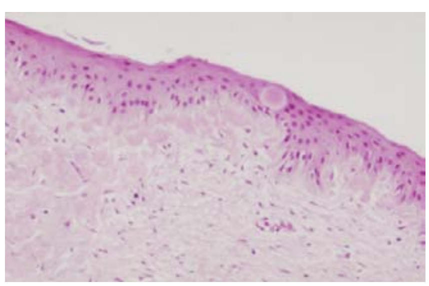
dystrophy **قد تكون في العين التي لا يشتكي منها المريض وقد تشبه هذه الحاله خلل التنسج داخل الظهارة** *intraepithelial dysplasia* **مما يستدعي عند تزايد الشك اخذ عينة للفحص التشخيصي النسيجي***histopathlogy*

وتعالج اعراض المرض المذكورة سابقا حسب شدتها وذلك بقطرة ومرهم كلورايد الصوديوم تركيز 5% وبالقطرات والمراهم المرطبة للعين وبكحت الطبقة الطلائية لازالة الطلائية المريضة او بضماد العين الضاغط او بعدسة ضماد لاصقة لينة وقد نحتاج الى مواصلة العلاج لعدة اشهر .

وقد جرب لهذه الحالات العلاج السطحي بالاكزيمر ليزر الموجه لعمق اثنين الى اربعة مايكرومتر من سطح القرنية بعد ازالة الطبقة الطلائية كعلاج لتقرحات القرنية *recurrent corneal erosion* **الا ان نفس الاعراض تعود في نسبة معتبرة من المرضى .**

حثل ميزمان

Meesman (juvenile epithelial) dystrophy



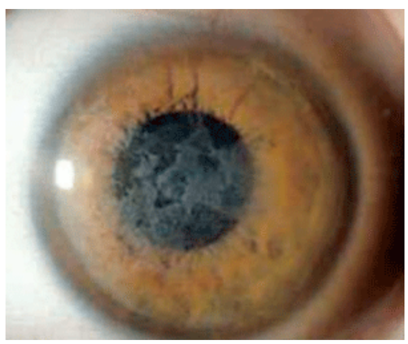


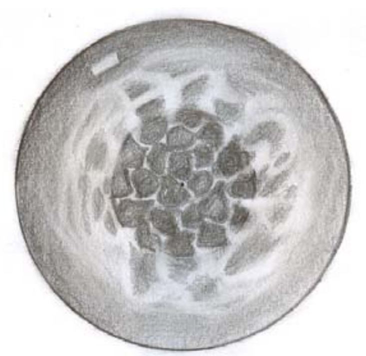
يعتبر من الحالات النادرة ويظهر في سن مبكرة في كلا العينين ويورث وراثة صبغية جسدية مسيطرة *Autosomal dominant* **ويظهر على شكل حويصلات دقيقه في ظهارة القرنية** *epithelium* **ويتضح وجود الحويصلات اكثر بالانارة الخلفية للمصباح الشقي فتبدوا على شكل فقاقيع دقيقة تشمل القرنيه من وسطها الى طرفها وتتركز في المنطقة بين الجفنين من القرنية وتبقى القرنية بين هذه الفقاقيع صافية وشفافة وقد تقل سماكة القرنية ويقل الاحساس بالالم بالقرنية وقد يشعر المريض بمضايقة خفيفة بالعين وربما حصل نقص خفيف بالنظر .**

ويبين الفحص النسيجي *histopathology* زيادة سمك ظهارة القرنية *epithelium* والغشاء القاعدي *basement membrane* الذي يرسل بروزات الى خلايا الظهارة المجاورة له وتحتوي خلايا الظهارة *epithelium* على مادة غريبة ترى بالمجهر الالكتروني ولايعرف تركيبها .ولاتحتاج هذه الحالة لعلاج واذا اشتكى المريض من مضايقة بالعين تصرف له عدسة لاصقة .

حثل رايس وبكلر

Reis-Bucklers dystrophy





يورث الحثل الحلقي لرايس وبكلر وراثة صبغية جسدية مسيطرة *Autosomal dominant* وفيه تتوزع عتمات بشكل الخيوط على هيئة تشبه خطوط الخريطة الجغرافية على سطح القرنيه او بما يشبه خلية النحل ويكون تجمعها بوسط القرنية وسبب هذا الحثل الحلقي وجود خلل في الغشاء القاعدي *basement membrane* للظهارة وترسب مادة ليفيه رفيعه *fibrillar fine* في منطقة بومان اما السبب الرئيسي لنقص النظر في هذه الحالة فهو تكون لويحات سطحية *superficial plaques* من الكولاجين تحت طبقة الظهارة *subepithelial opacity* بفعل نشاط خلايا سدى القرنية *stromal keratocytes* التي تصل الى هذا الموقع عبر طبقة بومان كما يقل النظر في هذه الحالة ايضا بسبب عدم انتظام سطح القرنية وبسبب الحبس المائي *oedema* وقد ربط حدوث الحثل الحلقي لرايس وبكلر بتغير في الكروموزم5 كيو **31**

كما يسبب الحثل الحلقي لرايس وبكلر جروح قرنية متكررة ومؤلمة تبدأ في مراحل مبكرة من الطفولة بسبب فقد الربط نصف الشقي *hemidesmasomes* بين الظهارة *epithelium* وطبقة بومان ولهذا يتوجه العلاج الى معالجة تقرحات القرنية المتكررة *recurrent corneal erosion* بالطرق المذكورة سابقا .

وهناك حثل مشابه وكان يعتبر نوعا من انواع حثل رايز وبكلر , الا انه تبين بفحص المجهر الالكتروني للالياف المكونة لعتامة القرنية في هذا النوع وجود الياف مجعدة كما انها ترتبط بكروموزم مختلف عن تغير رايز وبكلر , ولهذا استحق هذا النوع تسمية اخرى وهي حثل ثيل وبينكي *Thiel-Behnke dystrophy*

ثالثا :حثل سدى القرنية

Stromal dystrophies

الحثل الحبيبي

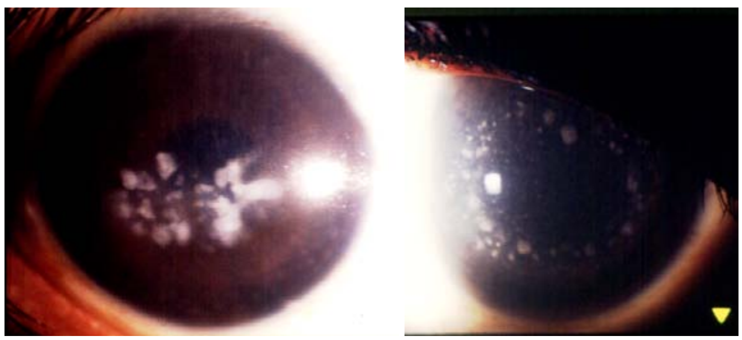
Granular dystrophy



وهذا واحد من انواع حثل سدى القرنية الثلاثة المهمة ويورث وراثة صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant* ويرتبط بالكرومزوم 5 كيو 31 مثله في ذلك مثل حثل رايس وبكلر ومثل الحثل الشبكي *lattice dystrophy* وحثل افالينوا وقد قسم الحثل الحبيبي الى ثلاثة انواع حسب علاماته المرضيه فالنوع الاول وهو الاكثر شيوعا وهو مقابل

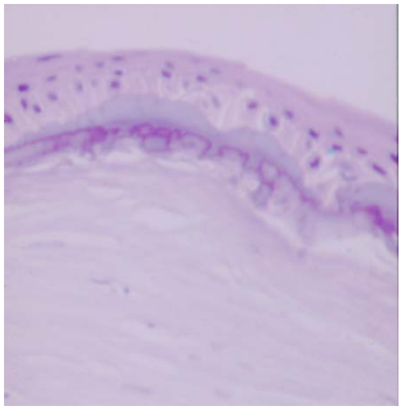
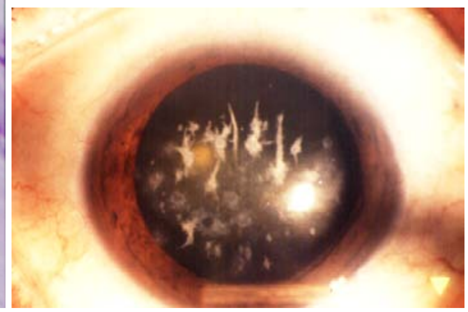
للنوع الاول من تشوه التركيب لقرونو *Groenouw dystrophy type 1* **ويحدث في وقت مبكر من العمر على شكل كسر صغيرة من العتمات تتتسع مع الوصول لفترة المراهقة الى شكل قرصي ولا تصل الى حافة القرنية ولكنها تمتد للامام خلال شقوق في طبقة بومان ويتطور هذا النوع ببطىء ويمكن ان يسبب نقص النظر بعد سن الاربعين الى مستوى 200/20**

اما النوع الثاني من هذا الحثل فيظهر في العشر سنين الثانية من العمر ويتكون من ترسبات حبيبيه في الجزء الامامي من سدى القرنية على شكل تجمع عدد من الحلقات الكبيرة او الاقراص وتتميز بشدة بسبب صفاء القرنية مابين هذه الترسبات وتتعمق هذه الترسبات مع تقدم المريض في السن ويكون النظر احسن في هذا النوع من النوع السابق ويكون النظر في حدود 70/20 ولا يسبب النوع الثاني جروح ة متكررة بالقرنية .



اما النوع الثالث من هذا الحثل فموقعه اكثر سطحية ويظهر في مرحلة مبكرة من العمر ويسبب جروح قرنية متكررة

و يتشابه هذا النوع مع تغير رايز وبكلر وتتركز الترسبات الحبيبيه في منطقة بومان او المنطقة السطحية من سدى القرنية وتتكون من مادة زجاجية مجهرية التركيب في محيط هلامي وتتصبغ بصبغة ماسون ترايكوم باللون الاحمر وتتركب الترسبات من مادة بروتينية غير غضروفية *noncollagenous* **اما مصدرها فربما كان خلايا الظهارة** *epithelium* **او ربما انتجتها خلايا القرنية** *keratocytes* **ولايعرف السبب بشكل مؤكد لتكون هذا الحثل .**

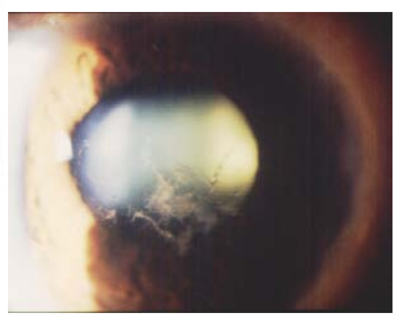
 

اما الحثل المسمى افالينو *Avalleno* **فهو نوع آخر من انواع الترسب الحبيبي والسبب لهذه التسمية اكتشافة في عدد من الايطاليين المنحدرين من مدينة افالينو وتظهر الترسبات الحبيبه بالقرنية في هذا الحثل بنفس مظهر الترسبات الحبيبيبيه السابق ذكرها ويضاف لذلك في بعض المرضى ظهور ترسبات شبكية***lattice* **وظهور غشاوة بين الترسبات الحبيببه في الجزء الامامي من السدى في بعض كبار السن**

ولا تحتاج هذه الحالة لعلاج سوى استخدام العدسة اللاصقة او ازالة الطبقة السطحية للقرنية إما يدويا او باستخدام الاكزيمر الليزر واذا انخفض مستوى النظر يمكن ان نفكر بزراعة القرنية

الحثل الشبكي

Lattice dystrophy

وهو حثل كثير الشيوع ويعتبر داء أولي نشواني *primary amylodoisis* **مقصور على القرنية وتجيء المادة النشوانية** *myloid* **من الخلايا الطلائية او من خلايا القرانية** *keratocytes***ويورث وراثة صبغية جسدية مسيطرة** *Autosomal dominant* **وله اشكال ر مختلفه ويتميز بخطوط متفرعة بسدى القرنية شبيهة بالزجاج في ويظهر فحص المجهر لنسيج القرنيه تجمع مادة نشوانية** *myloid* **تتركز بكثرة في الجزء السطحي من السدى كما تتراكم هذه المادة النشوانية** *myloid*

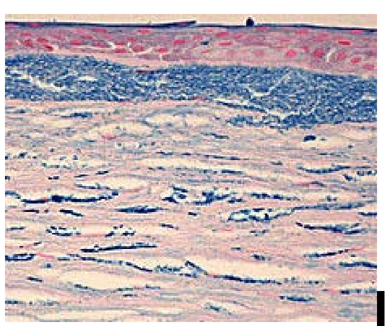
تحت طبقة الظهارة *epithelium* **مما يضعف الالتصاق بين الظهارة** *epithelium* **والسدى وتظهر على المجهر المتحد البؤرات** *confocal microscope* **كخيال لخطوط مشابهة لخيطان الطحالب** *fungal hyphae*

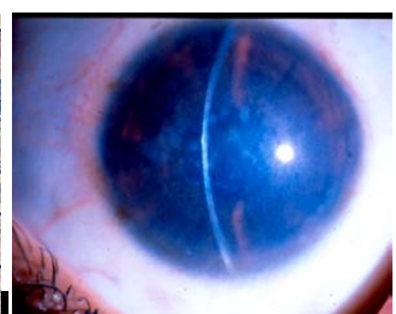
ومظاهر هذا الحثل بالقرنية شديدة الاختلاف وقد لاتوجد الخيوط الشبكية التقليديه لهذه الحالة فتكون في بداية العمر على شكل خطوط انعكاسية ونقاط بيضاوية تحت طبقة الظهارة *epithelium* **مع ضبابية سطحية واسعة بالسدى وتشبه هذه النقاط نقاط الحثل الحبيبي** *granular dystrophy* **اما الخطوط المرئية المنعكسة والمسماة بالخيوط الشبكية** *lattice* **فتتوضح اكثر في خلفية من النور الاحمر المنعكس وقد يبدوا السدى في هذا الحثل بشكل الزجاج المثلج الا ان اطراف القرنية تبقى شفافة وتكثر مع هذا الحثل جروح القرنية المتكرره كما يقل النظر بسبب ضبابية سدى القرنية وبسبب عدم انتظام سطح الظهارة .**

الحثل البقعي

Macular dystrophy







وهو اقل انواع تشوهات السدى الثلاثة المعروفة حدوثا ووراثته وراثه صبغية جسدية متراجعة*Autosomal recessive* ويشمل طرف القرنية وقد يشمل الظهارة الداخلية *endothelium* ويسبب نقص النظر في مرحلة عمريه مبكرة

وتكون القرنية شفافة عند الولادة ثم تبدأ بها الضبابية عند الوصول لسن ثلاثة الى ست سنوات وتظهر في الطبقة الامامية من السدى بقع بيضاء داكنة لكنها تتوسع بعد ذلك فتشمل كل اعماق السدى كما تصل الى اطراف القرنية وتكون حواف البقع المعتمة غير واضحة كما يكون سدى القرنية بين هذه الكتل معتما ونستدل على دور الظهارة الداخلية *endothelium* وغشاء ديسمنت في هذا الحثل بوجود النقاط القرنوية *cornea guttate*

ونقص النظر هو الشكوى الرئيسيه في هذا الحثل ويندر حدوث جرح متكرر بالقرنية ولوحظ مع هذا الحثل تنحف في مركز القرنية وهناك نوعان من الحثل البقعي*macular dystrophy* اعتمادا على الاختلاف في التفاعل الحيوي بينهما

وتتكون الترسبات في الحثل البقعي*macular dystrophy* من الجلايكان *glycosaminoglycan* وهو نوع من انواع عديد السكر المخاطي الحمضي*acid mucopolysacharide* يتراكم في الشبكة الهيوليه الباطنة *endoplasmic reticulum* وليس في فراغات اللايزوزوم كما يحدث في مرض عديد السكر المخاطي العام*mucopolysacharidosis* وينصبغ الجلايكان *glycosaminoglycan* بصبغة الحديد الغرواني*colloid iron* وبصبغة الالشين الازرق*alcian blue* وقد ربط التشوه البقعي بنوعيه بالكروموزم 16 كيو 22 مما يوحي بتحور في نفس شبه الجين *alleles* كسبب لوجود النوعين

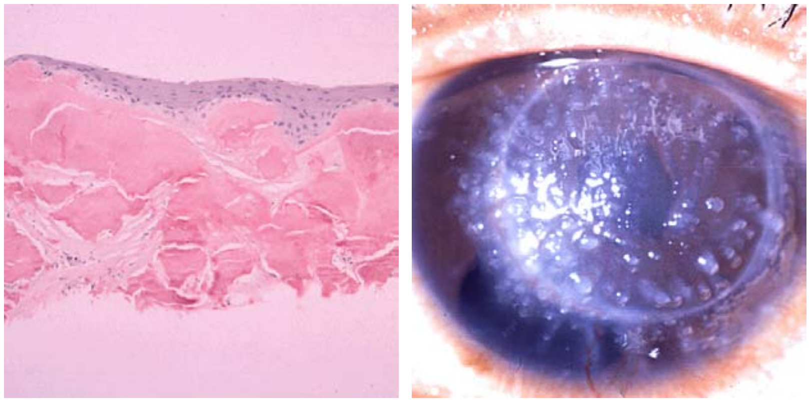
والنوع الاول هو النوع الاكثر من الحثل البقعي*macular dystrophy* ولايوجد فيها الكيراتان سلفيت في القرنية ومصل الدم وفي الغضاريف وليس هناك خلل في تكون *dermatan sulphate protuglycan* وولكن يوجد خلل في تكون *keratin sulphate* وكذلك في نشاط انزيم من انزيمات *sulfotransferase*

وللنوع الثاني من انواع الحثل البقعي*macular dystrophy* نفس مظاهر النوع الاول وفيه تكون كبريتات الكيراتين *keratin sulphate* والكبريتات البشروية *dermatan sulphate* طبيعية ولكن ينخفض انتاجهما عن الانتاج الطبيعي

ومانحتاج لمعالجته في الحثل البقعي هو الجروح المتكررة بالقرنية وكذلك معالجة المضايقة عند مواجهة الضوء ويفيد المريض للتخلص من ماسبق لبس عدسة لاصقة كما يمكن علاج الحثل السطحي باستخدام الاكزيمر ليزر وانما العلاج الناجع هو بزراعة قرنية جديدة الا ان هذا الحثل قد يعود للقرنية المزروعة

الحثل الهلامي شبيه القطرة

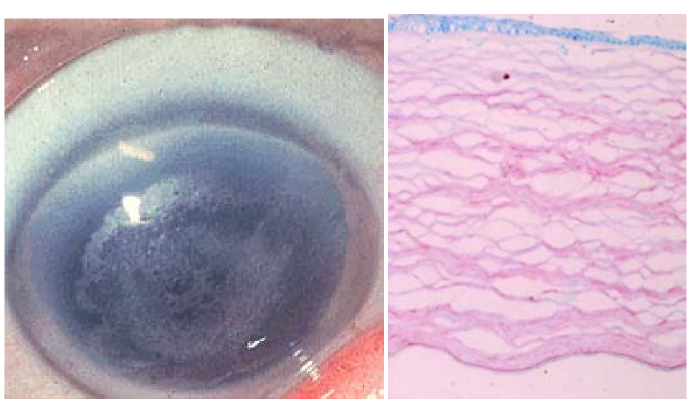
Gelatinous droplike dystrophy



وهوحثل نادر الحدوث ويورث وراثة صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* **وينتج من ترسب المادة النشوانية** *amyloid* **تحت الطبقة الطلائية للقرنية ويعتقد ان مصدر هذه المادة هي الطبقة القاعدية** *basal cells* **من الطلائية ووصفت اغلب حالته في اليابانيين ومظهره مشابه لاعتلال القرنيه العصابي** *band keratopathy* **وتكون الحالات المتقدمة بشكل كتل بارزة لها شكل حبات التوت ويعالج هذا الحثل بطريقة علاج الحثل الشبكي** *lattice dystrophy*

حثل شنايدر البللوري

Schnyder crystalline corneal dystrophy



وهو حثل نادر من انواع حثل السدى ويتطور ببطيء ووراثته وراثة صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant*

وقد يرى في السنة الاولى من العمر على شكل ترسبات بللورية تحت الظهارة *epithelium* ولكن يتأخر تشخيصه الى العشر سنين الاولى او الثانية من العمر وربما اكثر من ذلك وينتج من ترسب الكوليسترول ومواد دهنية اخرى في طبقة الظهارة *epithelium* وفي طبقة بومان وفي كل طبقات السدى

وتختلف مظاهر القرنية بحسب سن المريض وتظهر البللورات تحت الظهارة *epithelium* في حوالي النصف من المصابين فقط وتكون هناك عتمة بوسط القرنية وقرب وسطها تشمل كل طبقات القرنية وقد تكون هذه العتمة في بدايتها بشكل فطيرة الدونات ولا تشمل مركز القرنية ومركز الابصار ولا يشمل هذا الحثل الظهارة *epithelium* نفسها والتي تبقى سليمة كما انه لا يسبب نشوء اوعية دموية *neovessls* و يظهر بالقرنية عند سن الثلاثين قوس غليظ مثل قوس الشيوخة *arcus senilis* كما يسبب ترسب المواد الدهنية عند سن الاربعين عتامة شديدة بالقرنية في منتصف المسافة بين المركز وطرف القرنية كما يقل الاحساس بالقرنية وتقل الرؤية اثناء النهار.

ونستقصي في هؤلاء المرضى حالة المواد الدهنية بالجسم لاستبعاد ازدياد المواد البروتودهنية بالدم وكذلك المواد الدهنية لان نصف المصابين تقريبا لديهم ارتفاع بكوليسترول الدم قابل للعلاج بالحمية او الدواء اما ما يعانيه بعض المرضى من صعوبة النظر بالنهار فقد يستدعي عملية زراعة القرنية ولكن قد يعود الحثل للقرنية المزروعة .

الحثل القشري

Fleck dystrophy





وهو حثل ثابت لايتغير ويبدأ في عمر مبكر وربما كان حثلا ولاديا وقد يقتصر على عين واحده فقط وربما كانت وراثته وراثة صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant*

وتحتوى خلية القرنية في هذا الحثل على مادتين غريبتين هما نسبة زائدة من الجلايكان *glycosoaminoglycan* **ودهنيات اخرى ويبدو الحثل كقشور واحيانا كحلقات مميزة بيضاء داكنة منتشرة في كل سدى القرنية وواصلة لاطراف القرنية ولكنها لاتشمل الظهارة** *epithelium* **ولا طبقة بومان ولا العشاء ديسمنت ولا الظهارة الداخلية** *endothelium* **ولا تسبب اعراضا وربما صاحبها انخفاض في احساس القرنية كما وصفت معها بعض امراض اخرى للقرنية وامراض عامة .**

حثل فرانسواز المركزي السحابي

Central cloudy dystrophy of Francois



يصيب هذا الحثل العينين في نفس الوقت وهو حثل يكون ثابتا او يتطور ببطيء شديد ووراثته وراثه صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant* **ولا يؤثر على النظر ولا يحتاج لعلاج وسببه غير معروف وتترتب فيه الياف الكولاجين في عمق السدى بشكل حافة المنشار وتترسب خارج الخلايا مواد مخاطية عديدة السكريات** *mucopolysaccharide* **ومواد شبيهة بالمواد لدهنية**

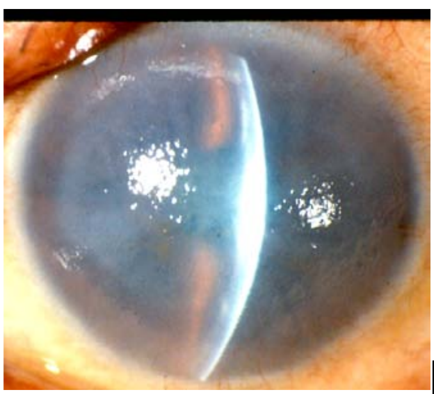
ويظهر الحثل على القرنية كعدد من السحابات تفصلها منطقة تشققات صافية وتشابه في شكلها الحالة المسماة بجلد التمساح الخلفي *posterior crocodile shagreen* **لكنها تختلف عنها بكونها تمتد لاعلى القرنية وبكون وراثتها مسيطرة قاهرة .**

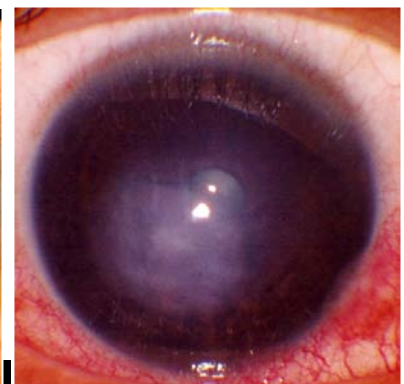
فصل : حثل طبقة الظهارة الداخلية

Endothelial dystrophy

1–حثل فوخ للظهارة الداخلية

Fuch endothelial dystrophy





وهي حالة شائعة تحدث بعد سن الخمسين وخصوصا في النساء وليس لها نظام وراثي معروف وتترواح في شدتها بين شكل قطرات القرنية *cornea guttata* الى احتباس مائي بسدى القرنية *stromal oedema* وفقاعات *bullae* بالظهارة *epihelium* مع تليف تحت الظهارة *subepithelial fibrosis* في الحالات المزمنة

وتظهر القطرات القرنوية *cornea guttata* اولا في وسط القرنية ثم تنتشر للاطراف ويتسمك غشاء ديسمنت وتظهر عند انحباس الماء بسدى القرنية *stromal oedema* ثنيات *stiae* بغشاء ديسمنت وتضعف وظيفة خلايا الظهارة الداخلية *endothelium* التي تبدوا تحت المجهر اكبر حجما من الطبيعي واكثر اختلافا فيما بينها في الشكل وينحبس الماء بسدى القرنية *stromal oedema*   وكذلك في طبقة الظهارة *epithelial oedema* ثم تتكون الفقاعات *bullae* التي قد تنفتح للخارج كما تزيد نتيجة ما سبق سماكة القرنية .

وليس هناك اعراض قبل سن الخمسين لحثل فوخ ولكن اذا تطورت الحالة الى مرحلة انحباس الماء بالقرنية *oedema* **فان النظر يبدأ في الانخفاض كما قد تسبب الفقاعات المائية بالظهارة الما ومضايقة للمريض ولكن يقل الالم بعد ذلك في الحالات المزمنة بسبب حدوث تليف تحت الظهارة** *subepithelial fibrosis*.

2–الحثل الخلفي المتعدد االاشكال

Posterior polymorphous dystrophy



وهو حثل غير شائع يتطور ببطىء ووراثته وراثه قاهره او متراجعه ويظهر في مرحلة مبكرة من العمر وله اشكال مختلفة وغير متشابه بالعينين وقد لا يلحظه الفاحص ويظهر الفحص المجهري لنسيج القرنية المريضة طبقات غير طبيعيه من الظهارة الداخلية *endothelium* **تتصرف وكانها خلايا ظهارة خارجية** *epithelia cells* **اوخلايا ليفيه** *fibrous cells* **كما تظهر تغيرات غير طبيعية في غشاء ديسمنت وتتشابه هذه التغيرات مع التغيرات التي نراها في متلازمة القزحية وظهارة القرنية الداخليه** *iridocorneal endothelial dystrophy* .

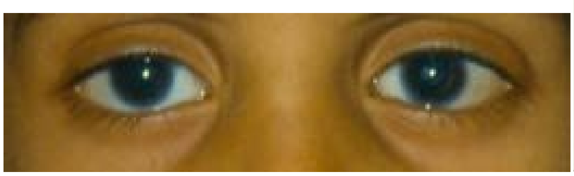
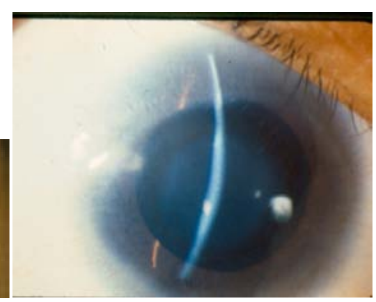
و تظهر بالفحص الدقيق لسطح القرنية الخلفي مجموعة محصورة من الحويصلات او الاشكال الجغرافية الداكنة اللون او عصابات عريضة ويصاحب ما سبق احتباس مائي *stromal oedema* مختلف الدرجة بسدى القرنية او تحول لمكان الحدقة *corectopia* او التصاق قرني قزحي *iridocorneal adhesion* كما قد تحدث التصاقات في زاوية الغرفة الامامية للعين *anterior chamber*تؤدي الى ارتفاع ضغط العين .

وقد ياتي التشخيص عن طريق التنظير الانعكاسي*specular microscopy* الذي يبين الحويصلات والعصابات المرتبطة بالخلايا المصابة وعندما لايسمح الماء المنحبس بالقرنية*stromal oedema*من رؤية خلف العين بالمجهر الانعكاسي فيمكننا الاستعانة بالمجهر متحد البؤرات *confocal microscope* الذي يبين التغيرات الحاصلة في غشاء ديسمنت .

ولا يشتكي اغلب المصابين من شيء ويمكن معالجة الانحباس المائي القرني*stromal oedema*بالطرق المعتادة مع الانتباه لاحتمالية ارتفاع ضغط العين في هذه الحالة ويمكن علاج الحالات الشديدة بزراعة القرنية .

3–الحثل الولادى الوراثى للنسيج الطلائي الخلفي

Congenital heridatry endothelial dystrophy

وهو حثل نادر الحدوث ويحصل فيه فقد محدود او شامل لظهارة القرنية الداخليه *endothelium*ومنه نوعان يختلفان في الوراثة فيورث النوع الاول منهما بوراثة صبغيه عاديه مسيطرة*autosomal dominant* وويورث النوع الثانى بوراثة صبغيه عاديه متراجعه *AR* و هو النوع الاشد

ويظهر الحثل عند الولادة او بعدها بفترة بسيطه عل شكل غشاوة شامله ومتجانسه تتراوح بين الخفيف والشديد وتمتد لاطراف القرنيه كما تزيد معه سماكة القرنيه ويساعد ذلك التسمك*thikening***في تمييزه عن الحثل الخلفي المتعدد الاشكال** *posterior polymorphous dystrophy* **الذى لا تتغير فيه سماكة القرنيه وقد تبقى الغشاوة ثابته او تزيد قليلا مع مرور الوقت كما يكون ضغط العين فيه طبيعيا مما يفرقه من الزرق الولادي***congenital glaucoma* **ولا يسبب هذا الحثل اي مضايقه للمريض وقد يصاحبه رجرجه** *nystagmus* **او حول**

وعلينا تفريق عتامة القرنيه في هذا الحثل من الاسباب الاخرى لعتامة القرنيه في حديثى الولادة مثل الزرق الخلقى وداء عديد السكريد المخاطي *mucopolysaccharidosis* **والاصابة التوليديه** *birth injury* **والقرنيه الصلبويه** *sclerocornea*

ويعالج هذا الحثل بزراعة القرنيه الا ان زراعة القرنيه صعبة في هذه السن الصغيرة ولكن المشكلة ان بقاء عتامة القرنية سيؤدى الى غبش العين *amblyobia*

الباب الثالث عشر

تنكس الظهارة وتحت الظهارة

epithelial and subepithelial degeneration



فصل :تنكس الظهارة الخارجيه وتحت الظهارة

epithelial and subepithelial degeneration

التنكس الشيخوخي

age related degenerations

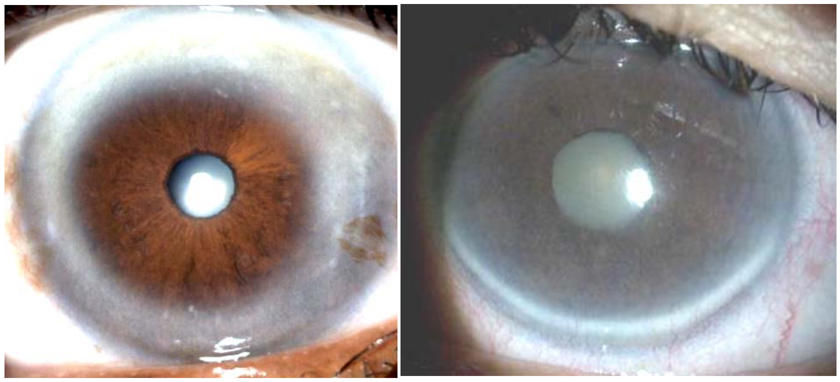
1–هلال الشيخوخة

arcus senilis



حالة متقدمة من هلال الشيخوخة

وهو تغير شيخوخي متاثر بعوامل وراثية وهو اكثر مانقابله من تنكسات اطراف القرنية ويدل احيانا على زيادة الدهن البروتيني *hyperlipoproteinemia* وارتفاع في نسبة الكوليسترول في الدم خصوصا اذا حدث في الاشخاص تحت سن الاربعين سنة وهو من المؤشرات المعتبرة لامراض الشريان التاجي *coronary artery* في هذا العمر وقد يكون سببه خلل ولادي *congenital* ويسمى عندئذ بالهلال الشبابي *arcus juvenilis* ولايكون هذا الهلال الولادي مصحوبا بارتفاع الدهنيات في الدم كما انه لايشمل الا جزءا محدودا من اطراف القرنية .



ويمثل هلال الشيخوخة *arcus senilis* **ترسب الدهنيات في اطراف سدى القرنية ويبدأ الترسيب في اعلى القرنية او اسفلها ثم يمتد دائريا حتى تكتمل احاطة القرنية بحلقة الترسيب ويبدأ ظهور هلال الشيخوخة مع التقدم في السن ويكون ابيض اللون وله حافة خارجية محدده تفصلها منطقة شفافة** *lucid interval* **عن طرف القرنية وقد يحصل تنحف احيانا بهذه المنطقة الشفافة يسمى باخدود الشيخوخة** *senile furrow* **ويكون الطرف الداخلي لهلال الشيخوخة** *arcus senilis* **غير محدد المعالم وتكون كثافته الاكثر في اعلى واسفل القرنية ويظهر الفحص النسيجي** *histopathology* **تركز الدهنيات في منطقتين من اطراف القرنيه وهما بقرب طبقة بومان ووبقرب غشاء ديسمنت**

وقد يظهر الهلال الشيخوخي في النادر بعين واحدة مع مرض الشريان السباتي بالجانب المقابل *contrlateral carotid artery* **او مع انخفاض ضغط العين** *hypotony* **كما قد يظهر مع حثل شنايدر المركزي البللوري** *scnyder central crystalline dystrophy*

2–حزام الحافة السرجي لفوق

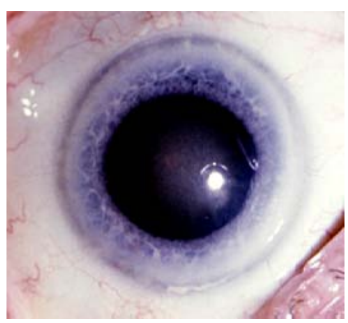
Vogt limbal girdle



وهناك نوعان من هذا التنكس النوع الاول مكون من خطوط هلالية ضيقة بالعينين مكون من ترسبات بشكل نتف بلون الطباشير موجودة على الحافة الداخلية والخارجية للقرنية وبينها وبين الحافة منطقة صافية ويعتبر هذا النوع الاول تنكس *degeneration* **للغشاء الفاصل الامامي** *anterior limiting membrane* **ووصف نوع ثاني لاتفصل الترسبات فيه طبقة صافية عن حافة القرنية وهذا التغير عبارة عن تغير طلائي مرايي للكولاجين** *epithelial elastotic degeneration of collagen*

3-تنكس جلد التمساح

crocodile shagreen

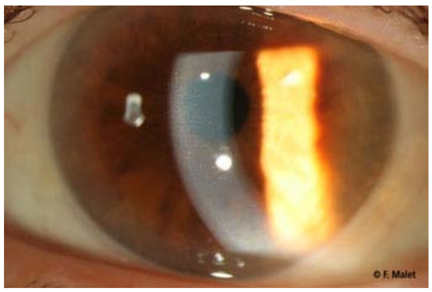


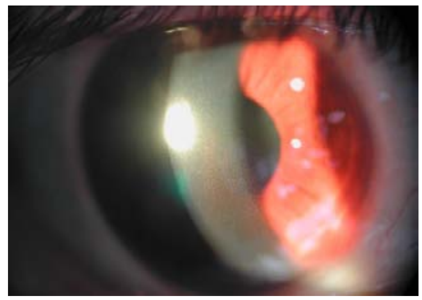
وهو عبارة عن عتمة بوسط القرنية مكونة من قطع متعددة الجوانب ومتداخلة مثل جلد التمساح تفصلها مناطق صافية وهذا هو النوع الامامي الذي تحدث فيه التغيرات عند مستوى طبقة بومان ويسمى بتنكس جلد التمساح الامامي *anterior crocodile shagreen* **ويبين فحصه النسيجي** *histopathology* **تغير وتكلسات في طبقة بومان أما النوع الثاني فتحصل فيه التغيرات السابقة بعمق سدى القرنية قرب غشاء ديسمنت ويسمى بتنكس جلد التمساح الخلفي**

posterior crocodile shagreen و يشبه هذا النوع الخلفي الحثل المعتم المركزي لفرانسواز *Francois central cloudy dystrophy*

4–الحبيبات القرنويه

Cornea farinata



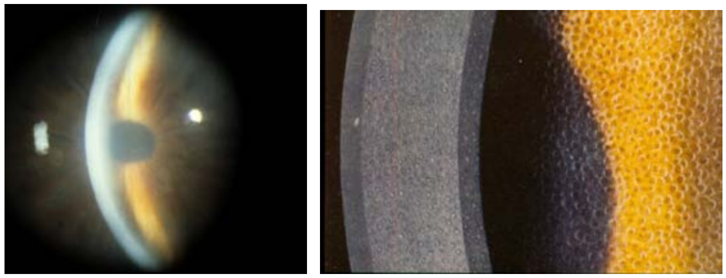


وهي تطور شيخوخي يعتمد على خصائص وراثية قاهرة ويتكون من ترسبات بشكل حبات الدقيق في عمق سدى القرنية تصعب رؤيتها ولكن يمكن رؤيتها بانعكاس الضوء الخلفي *retrorflex* وتتكون هذه الترسبات من صباغ متحلل يظهر في بعض عجائز الخلايا ولا تؤثر الترسبات على النظر وليس لها اهمية طبية غير انها قد تحسب خطأ كنوع من انواع الحثل *dystrophy* وربما كان الحثل المسمى حثل قبل غشاء ديسمنت *predescment dystrophy* المبين رسمه ادناه نوع من انواعها



5–القطرات القرنوية الجانبيه

cornea guuata



وهو عبارة عن تجمعات من الكولاجين تتجمع على السطح الخلفي لغشاء ديسمنت تفرزها خلايا الظهارة الداخلية *endothelium* **وتبدوا كثآليل او زوايد على سطح غشاء ديسمنت تبرز الى الغرفة الامامية وتظهر بفحص المصباح الشقي كفجوات على سطح الظهارة الداخلية المسدس الخلايا وتبدوا في انعكاس الضوء كنقاط سوداء وفي الحالات المتقدمة تعطي هذا السطح شكل المعدن المطروق و اذا كان المظهر السابق في حافة القرنية نطلق عليها مسمى اجسام هاسال وهنلي** *Hassal-Henle bodies* **وليس له اهمية تشخيصيه ومن النادر وجوده قبل سن العشرين اما اذا كان ظهورها بوسط القرنية فنسميها القطرات القرنوية** *cornea guuata* **التي قد تكون البداية المبكرة لحثل فوخ** *Fuchs dystrophy*.

6–مغزل كرنكبيرج

Kruckenberg spindle

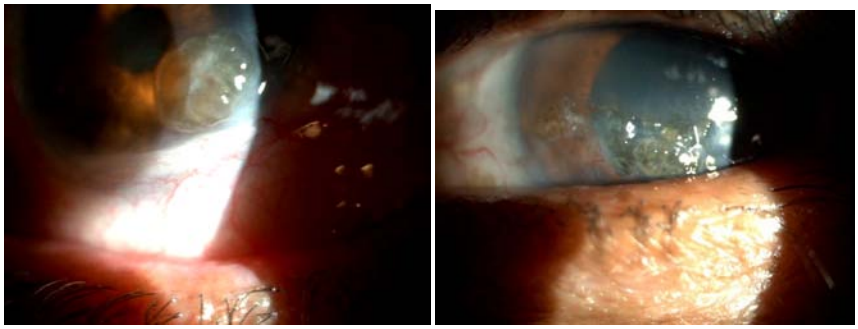
وهي ترسبات من صبغة الميلانين على الظهارة الداخلية *endothelium* **تشاهد في مرضى الزرق المسمى متلازمة انتشار الحبيبات الصباغية** *pigment dispersion syndrome* **وتبدوا على شكل عمودي مغزلي بوسط القرنية**

7–التنكس المتكور

Spheroidal degeneration

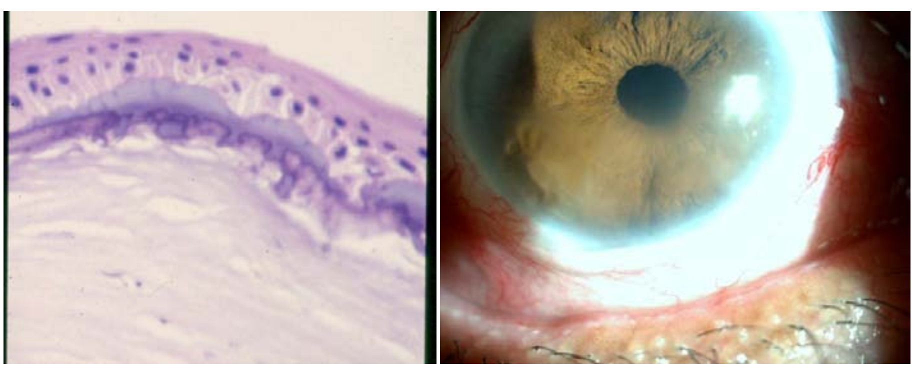
(ومن اسمائه الاخرى : اعتلال لابرادور القرني *Labrador keratopathy* **حثل بيتي العقدي** *Beiti nodular dystrophy* **التنكس البروتيني** *proteiceous degeneration* **اعتلال القطرات المناخية** *climatic droplet keratopathy*

)

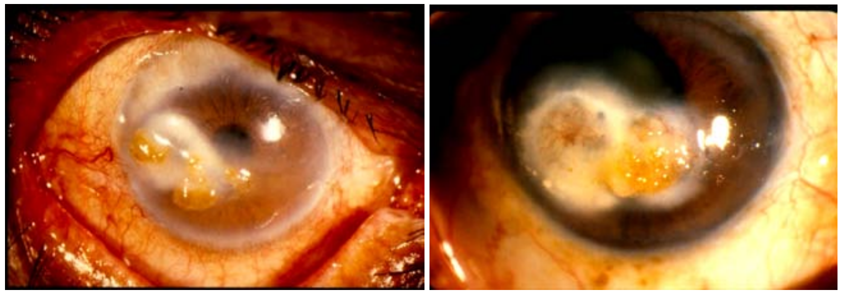


وهو من الاشياء الكثيرة الحدوث ويشمل العينين واغلبه في الذكور ويمتد افقيا عبر وسط القرنية و يظهر بالقرنية على شكل ترسبات كروية شبه شفافة ذهبية الى بنية اللون ويظهر احيانا في الملتحمة المجاورة للقرنية واسباب حدوثه متعددة منها التعرض للشمس ومنها الاستعداد الفطري ومنها السن واضرار بيئية اخرى

ويمكن تقسيمه الى نوعين النوع الاول وهو النوع الاولي *primary* وتشمل ترسباته العينين وتتواجد هذه الترسبات على الطرف الداخلي والخارجي من القرنية وترتبط بالشيخوخة وقد تمتد الى الملتحمة ولاعلاقة لهذه الترسبات بامراض معينة بالعين و قد تمتد هذه الترسبات في الاطفال في حالات نادره عبر منطقة وسط القرنية لتكون شبه ما يسمى اعتلال العصابة القرني غير المتكلس *noncalcific band-shaped keratopathy*



والنوع الثاني من هذه الترسبات هو النوع الثانوي *secondary* المرتبط حدوثه بالتهابات العين أو اصاباتها وتتركز فيه الترسبات الكروية بجوار ندبات القرنية *scars* اوبجوار الاوعية الناشئة *neovessls*.

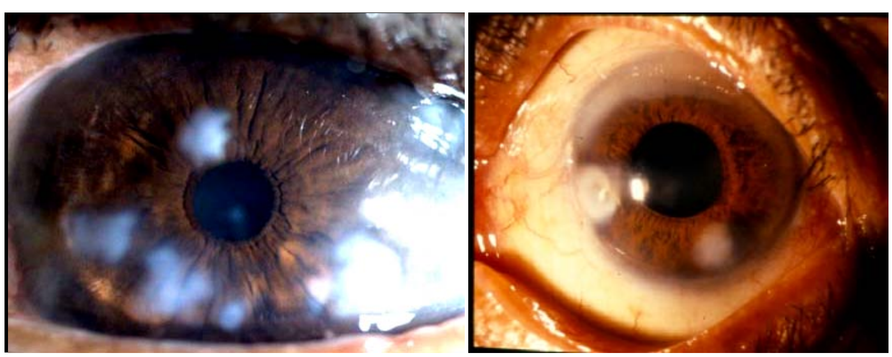


وهذه الترسبات عبارة عن مواد بروتينية يصاحبها تنكس متميز للنسيج المرن*elastic tissue*ولاوجود بين هذه الترسبات لدهنيات ويشبه ما يحدث من تغيرات بالقرنية في هذا المرض التغيرات التي تسببها الاشعة الشمسية فوق البنفسجية *ultraviolet* كما نراها في الظفيرة *pinguecula* وغيرها من التغيرات المشابهة

وليس لهذا المرض علاج مفيد واذا كان وجوده بوسط القرنية وسبب نقص في النظر فيمكننا ازالته بالقطع السطحي للقرنيه *superficial keratotomy* كما يمكننا ازالة هذه الترسبات بواسطة الاكزيمر ليزر

8–تنكس سالزمان العقدي

Salzmann nodular degeneration



وهو تنكس غير التهابي يحصل بلا سبب ظاهر وقد يحصل احيانا بعد سنوات من تعافي التهاب قرنية مزمن مثل

التراخوما ومثل التهاب القرنية الخلالي *interstitial keratitis* ومثل التهاب القرنية الفقاعي *phlectnular*

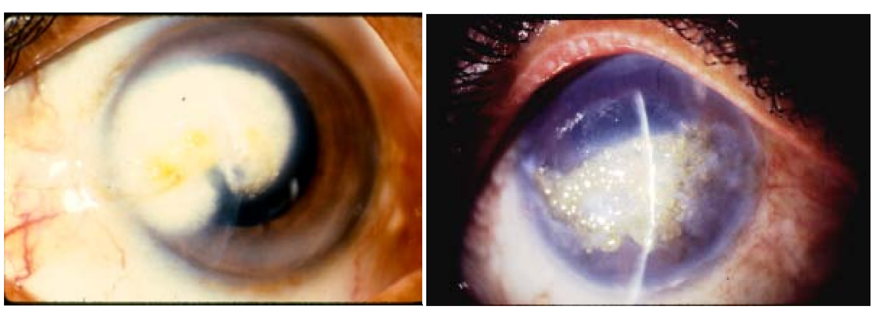
ويمكن ان يشمل العينين ويرى اكثر في السيدات اللواتي وصلن لخريف العمر ويكون على شكل عقد دائرية داكنة مبيضه او مزرقه مرتفعة عن سطح القرنيه ومختلفة الاحجام وتتوزع هذه الاشكال بشكل دائري في وسط او اطراف القرنية وفي مقدمة السبيل الوعائي *pannus* وتكون القرنيه المجاوره للاشكال السابقه صافيه كما لا تصاحب هذا التنكس اوعية دموية ناشئة *neovessls*

ويبين التشريح النيسيجي للقرنية المصابة ان ما يحدث فيه هو استبدال الغشاء القاعدي *basement membrane* في موقع التنكس بمادة زجاجيه *hyaline* او ليفية *fibrillat* ومادة مشابهة للمادة الموجودة في التنكس المتكور *Spheroidal degeneration*

وربما سبب هذا التنكس جرح متكرر بالقرنية ويعالج هذا التنكس بالقطع السطحي للقرنية *superficial keratectomy* ولكن ربما عاد هذا التنكس للقرنية حتى بعد زراعة القرنية .

9–التنكس النشواني

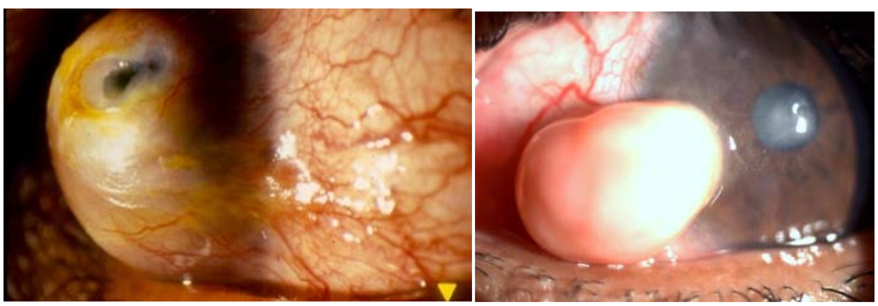
Amyloid degeneration



هي عبارة عن كتل عقدية مرتفعة صفراء قرمزية واحيانا تكون على شكل ترسبات حول الاوعية الدموية وتصاحبها في الغالب الاوعية الناشئة وقد تظهر في القرنية مصاحبة لالتهابات القرنية المزمنة مثل التراخوما او التهاب القرنية الفقاعي *phlectnular* **وقد تظهر مع القرنية المخروطية وتسمى في هذه الحالة بالتنكس النشواني المكتسب (او الثانوي)** *acquired or secondary*

10–الجدرة القرنويه

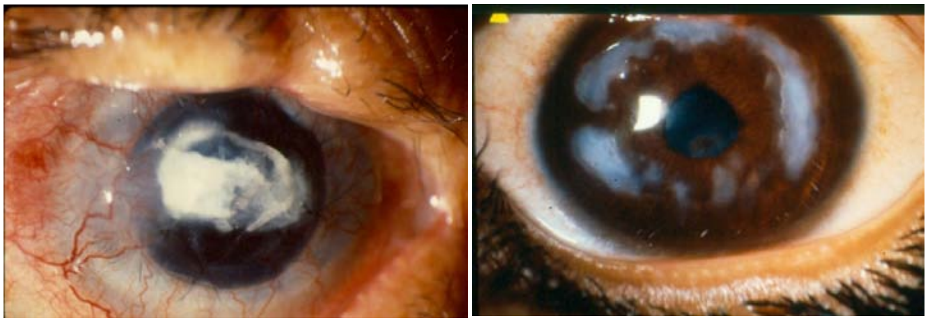
corneal keloid



هي كتل منبعجة ولماعة على سطح القرنية قد تكون بارزة وتشبه الكيس الجلداني *dermoid* **وقد تشمل كل سطح القرنية ويعتقد كونها استجابة كيسية ليفيه** *fibrocystic* **غير عادية لانخرام القرنية او اصابتها وقد يصعب التفريق بينها وبين الكيس الجلداني** *dermoid* **بالقرنية ولكن مما يساعدنا على تمييز الجدرة القرنويه** *corneal keloid* **من الكيس الجلداني هو اللمعان والهلامية** *jelly-like* **ويتأكد التشخيص بالفحص النسيجي** *histopathology* **ولو اخذنا العين بكاملها ووضعناها تحت الفحص التشريحي لوجدنا بها كثير من المضاعفات المرضية**

11–اعتلال القرنية الدهني

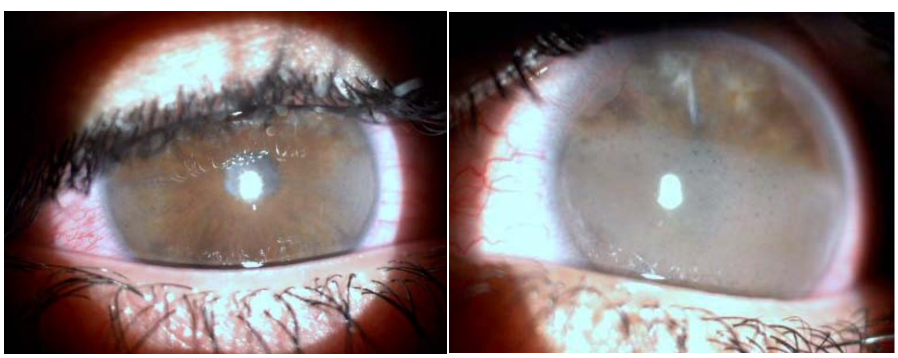
Lipid keratopathy



تترسب المواد الدهنية في منطقة سطحية اوعميقة من القرنية وغالبا مايكون ذلك في مناطق الندبات التي بها اوعيه دموية ناشئة وهي الندبات التي تأتي بعد التهابات القرنية المزمنة سواءا كانت بفيروسات الهربس او بالحثر (التراكوما) ويعتبر هذا النوع اعتلال قرنيه دهني ثانوي *secondary Lipid keratopathy* أما اذا ترسبت هذه المواد الدهنية دون وجود التهاب بالقرنية او اصابة سابقه فنسمي الحاله اعتلال قرنيه دهني اولي *primary lipid keratopathy*

12–اعتلال العصابة المتكلسة

calcific band keratopathy



مرحلة مبتدئة ومرحلة متقدمة من العصابة المتكلسة

وتنتج من ترسبات الكالسيوم على طبقة باومان واسبابها عدة منها التهابات العين المزمنة مثل التهاب العنبية المزمن في الاطفال *choronic uveitis* والتهاب القرنية الخلالي *interstitial keratitis* وفي العين المنكمشة *pthisis bulbi* كما تظهر عند ارتفاع نسبة الكالسيوم او نسبة الفسفور بالدم وعند وجود زيت السيليكون في ازيلت منها العدسة *aphakic eye*

وكذلك عند التعرض المزمن للابخرة الزئبيقية او بعد الاستعمال المزمن للقطرات المحتوية مواد حافضة زئبقية وقد لايكون هناك سبب لهذه الترسبات ويكون السبب مشكلة وراثية وقد تكون الترسبات مكونة من ترسب اليوريا بالقرنية فتكون بنية اللون بدلا من اللون الابيض المعتم المعتاد في العصابة المتكلسة .

ويبدأ اعتلال العصابة المتكلسة *calcific band keratopathy* **على شكل ترسبات دقيقه شبيهة بالبودرة في طبقة بومان تبدأ اولا في اطراف القرنية ولكن تبقى بينها وبين حافة القرنية منطقة صافية ثم تنتشر تدريجيا من الطرف نحو مركز القرنية وفي النهاية تتلاقى هذه الترسبات لتشكل عصابة ممتدة عبر القرنية مكونة من لويحات متكلسة سميكة بها خروم صافية واحيانا بها اخاديد وتكون العصابة في الحالات المتقدمة مرتفعة عن سطح القرنية وتسبب مضايقة شديدة للمريض نتيجة تكسر خلايا الظهارة** *epithelium* **من فوقها .**

ونبدأ بعلاج المرض المتسبب فيها مما يقلل استمرار تكون هذه الترسبات واتصالها ببعضها او منع عودتها بعد ازالتها ونحتاج للعلاج الجراحي لتحسين النظر او لتخليص المريض من المضايقة الشديدة التي تسببها ويمكن علاج الحالات البسيطة بالاستخلاب *chelation* **بازالة الكالسيوم من طبقة بومان مستخدمين محلول الصوديوم فيرسنيت** *sodium versenate* **(ايديتا** *EDTA* **)**

والطريقة أن نزيل اولا طبقة الخلايا السطحية ثم نزيل تجمعات الكالسيوم التي تحتها بالمشرط والملقط واذا انتهينا من ذلك ندعك سطح القرنية باسفنجة سهمية *weck cell* **او بعود قطني مبلل بمحلول فيرسنات الصوديوم** *sodium versenate* **مع ملاحظة عدم الاضرار بطبقة باومان وترك اي انسجة ليفية يمكن ان تتواجد في عصابة الكالسيوم الثقيلة لانها لن تختفي بالدعك بالمحلول وبعد الانتهاء نضع على القرنية عدسة لاصقة لايام ونستخدم قطرة مضاد حيوي اربع مرات في اليوم لمدة اسبوع .**

ولا ينصح باستخدام الاكزيمر ليزر في ازالة العصابة المتكلسة لانه سيجعل سطح القرنية بعد المعالجة غير منتظما بشدة مما يقلل النظر بصورة اكبر ولكن يمكننا ازالة العتمات بعد استخلاب الكالسيوم وليس قبله

القرنية المخروطية

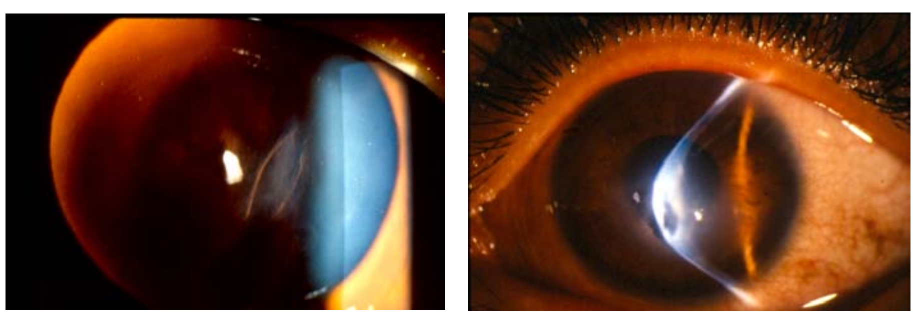
keratoconus



القرنية الطبيعيه على اليسار والمخروطيه على اليمين

وهي حالة شائعة تحدث في شخص واحد في كل مائة الف شخص تقريبا ويحدث فيها ترقق *thining* بوسط القرنية او قريبا من الوسط مع انبعاج للقرنية في منطقة الترقق ولاتعرف علاقتها بالوراثه وربما وجدت له علاقه بالوراثه في نسبة ضئيلة من الحالات

كما لايعرف سبب حدوثها وربما تشاركت عدة عوامل على حدوثها ويزيد حدوثها مع عدد من المتلازمات وامراض العين وبعض الامراض الولاديه ويبين الفحص النسيجي للمنطقة المتقمعة من القرنية *cone* تفتت منطقة بومان ونحافة في الظهارة وسدى القرنية وانثناءآت *folds* وتشققات *breaks* في غشاء ديسمنت وندبات بالجزء السطحي من السدى *stromal scars*



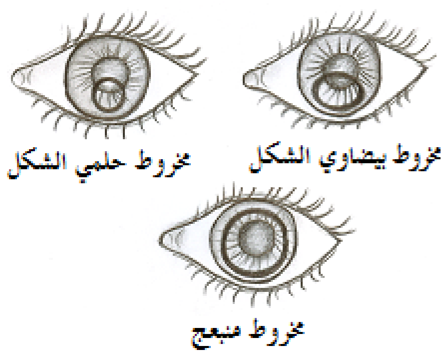
قرنية مخروطية مع استسقاء وفي الصورة الثانية شق في غشاء ديسمنت

ومعظم الحالات تشمل العينين ولكن بدرجات متفاوته وقد تكون القرنية المخروطية شديدة في عين بينما ليس بالعين الاخرى الا رقم لابؤريه مرتفع *high astigmatism* ويعتبر هذا الرقم المرتفع بداية للقرنية المخروطية .

ووصف ديفيد ابل التحليل المجهري لقرص القرنية المستبدل فقال بان مايميزه هو نحافة السدى*thin stroma* في المركز بينما تكون القرنية الطرفية طبيعية او اكثر سماكة من الطبيعي بسبب الندبات وقال بان بعض الدرسات اثبتت ان الضعف الاساسي للقرنية في هذه الحالة يتركز في مستوى الخلايا القاعدية للظهارة*basal epithelial cells*ومنطقة بومان بينما اثبت دراسات اخرى ان سبب المشكلة هو خلل في تكون سدى القرنية يشمل مادته القاعدية *ground substance* وسنعرف لاحقا الاختلاف بين مرض تكور القرنية*keratoglobus* الذي تكون فيه نحافة القرنية شاملة من الحافة للحافة الاخرى مع شدتها في اطراف القرنية بينما تكون نحافة القرنية في القرنية المخروطيه محصورة في منطقة المخروط القرني *corneal cone*

ويزيد المخروط القرني *corneal cone* في سنوات البلوغ تدريجيا ثم يتوقف عند اكتمال النمو الا ان ذلك ليس بقاعدة وقد يحدث التطور في اي سن ولا تصاحب القرنية المخروطيه مظاهر التهابية

وتصنف القرنية المخروطية حسب شدة التحدب وحسب شكل المخروط إلا أنه لا يمكن تمييز شكل المخروط بشكل واضح إلا في المراحل المتاخره من القرنية المخروطية .



وهناك ثلاث انواع من الاقماع المخروطيه الاول قمع حلمي الشكل *nipple like* وهو الاصغر حجما حوالي خمس مللمتر وله جوانب حادة الانحدار وقمته في وسط القرنية او في الجزء الانفي السفلي قريبا من الوسط أما القمع البيضاوي *oval* فهو اكبر ويكون في الجزء الاسفل الصدغي وهناك القمع المنبعج والذي قد يشمل ثلاثة ارباع القرنية

و تقسم القرنية المخروطية حسب قراءات ك إلى اربع درجات وهى كالتالى :

1 – قرنية مخروطيه خفيفة عندما تكون قراءات ك اقل من 45 ديوبتر
2 – قرنية مخروطيه متوسطة : قوة المحورين بين 45و52 ديوبتر
3 – قرنية مخروطيه متقدمة : أكثر من 52 ديوبتر
4 – قرنية مخروطيه شديدة : أكثر من 60 ديوبتر

ويكون المخروط من النوع الحلمي في الحالات البسيطة ومن النوع البيضاوي في الحالات المتقدمه ومن النوع الانبعاجي في الحالات الشديدة ويمكن التعرف على نوع المخروط بالنظر إلى الانعكاس البصري من خلال منظار الشبكيه *Ophthalmoscope* على مسافة ذراع من العين

وتظهر على القمع المبتدىء تغيرات وتشققات في طبقة بومان ويؤدي التئآم هذه التشققات مع تكون نسيج ليفي خلال هذه التشققات الى ظهور ندبات تظهر بوضوح باستخدام المصباح الشقي*slit lamp* هذا وتسبب زيادة تنحف القمع المخروطي درجة عاليه من الاستيجماتزم ونقص شديد في حدة الابصار

بعض العلامات الخاصة بالقرنية المخروطية

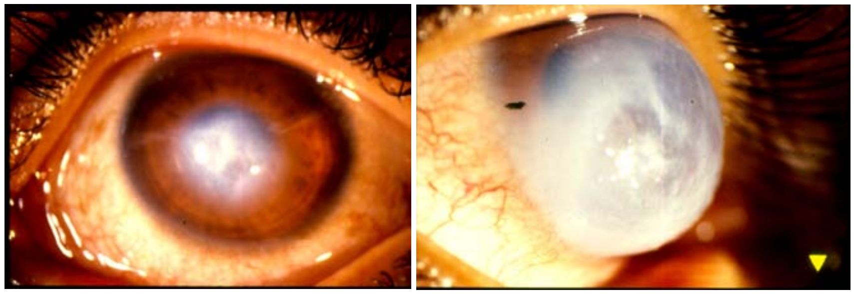
1–ظهور انعكاس المقص *scissoring reflex* عند فحص انكسارالعين *retinoscopy*وهو من العلامات الاولية الناتجة من الاستيجماتزم

2– عند توجيه شعاع ضوئي لطرف القرنية الخارجي يظهر انعكاس قمعي الشكل في الطرف الانفي المقابل وتسمى هذه الظاهرة بعلامة ريزوتي *Ruzzuti sign*

3–تتجمع ترسبات حديدية في خلايا الظهارة المحيطة بالقمع لتشكل مايعرف بحلقة فليشر*Fleisher ring*وهي بنية اللون وتتوضح بالمرشح الازرق

4– ظهور خطوط راسية متوازية بسدى القرنية تسمى خطوط فوق*Vogt lines* اوخطوط الجهد *stress lines*

5–ظهور اماكن في طبقة بومان بها تشققات وندبات



الاستسقاء الكامل ثم في مرحلة التعافي

ومع انه من النادر ان تتمزق القرنية المخروطية مهما بلغت نحافة القمع الا ان من الممكن ان يتشقق غشاء ديسسمنت *breaks in descment* في اي وقت دون سبب واضح مما يؤدي الى ظهور مفاجيء لاستسقاء قرني محدود *hydrops* ويعتقد ان من مسببات حدوث ذلك دعك العين في حالة القرنية المخروطية المصحوبة بحساسية العين . وعندما يلتئم تمزق غشاء ديسمنت خلال ستة الى اثناعشر اسبوع يختفي الاستسقاء القرني المحدود *hydrops* ولكن تبقى مكانه ندبة بالقرنية *scar*ناتجة من التئآم التمزق بغشاء ديسمنت ومن الغريب ان النظر يتحسن بعد اختفاء هذا الاستسقاء القرني المحدود *hydrops* والسبب أن الندبة تسبب تسطح القرنية*flattening*الا ان حصول ذلك التحسن يعتمد على مساحة الندبة وموقعها من القرنية .

ولاتعرف الآلية التي تؤدي الى تنحف السدى في القرنية المخروطية وخلافا للاعتقاد السابق فان لفائف القرنية *corneal lamellae* رغم نحافة القرنية تتمتع بسمك طبيعي مما يعطي الانطباع بأن نحافة القرنية ناتجة من نقص في عدد هذه اللفائف في منطقة القمع وليس نتيجة لتنحفها

علاج استسقاء القرنية المخروطيه

hydrops

1–نضع على العين رباط ضاغط يزال افي الليل اثناء النوم

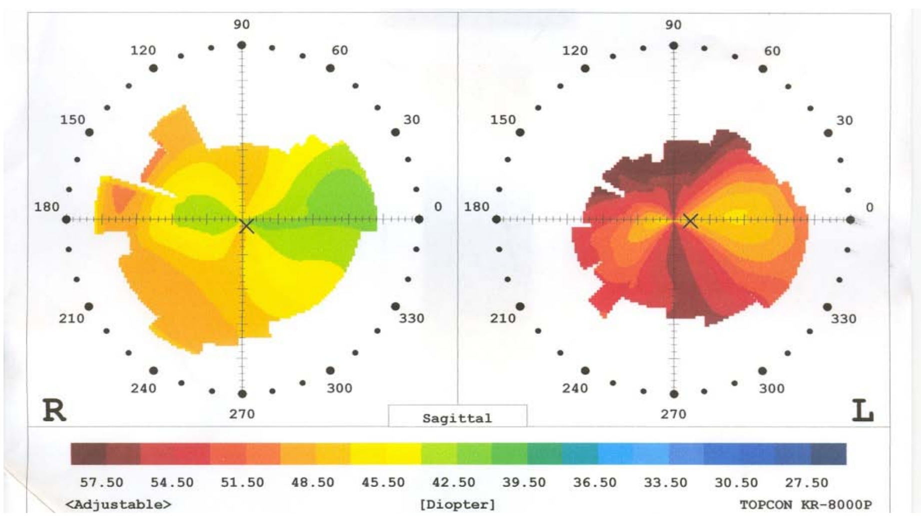
2–نستخدم قطرة محول الصوديوم 5% كبديل للرباط الضاغط لغرض تجفيف القرنية وتستخدم ايضا كمرهم اثناء النوم

3– نستخدم في الاسبوع الاول والثاني من ظهور الاستسقاء قطرة كورتيزون خفيفة

4–يستحسن ايضا استخدام قطرة مضاد حيوي لمنع تجرثم القرنية

تشخيص القرنيه بالفحص الطبوغرافي

يفيد تخطيط القرنية الطوبغارفي في اكتشاف الحالات المبكرة من القرنية المخروطية وكذلك متابعة تطوها و المساعدة على اختيار العدسة اللاصقة الصلبة المناسبة للمخروط ويبين التخطيط زيادة الانحدار في المنطقة السفلية في خارطة القوة بينما يبين جهاز قياس السماكة ان نحافة القرنية قريبة من مركز القرنية



قرنيه مخروطيه استيجماتم ضد القاعده عند محور 180 درجه

العلامات المبكرة للقرنيه المخروطيه بالفحص الطوبغرافي

نستخدم ثلاث معلومات من الفحص الطبوغرافى للتشخيص المبكر للقرنيه المخروطيه وهي معلومة لايمكن الحصول عليها باي وسيلة فحص اخرى والعلامات الثلاث هي مايلي :

1 – زيادة قوة مركزالقرنيه عن 47 ديوبتر

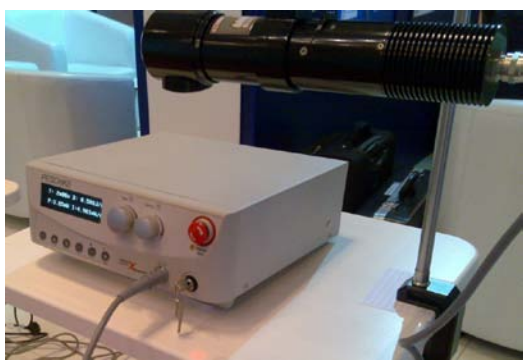
2	–	**فرق ثلاث ديوبتر اواكثر بين النقاط الواقعه 3 مللمتر تحت مركزالقرنيه والنقاط الواقعه 3 مللمتر فوق مركز القرنيه**
3	–	**زيادة قوة مركز القرنية عن قوة قرنية العين الاخرى عن 1 اس 4 ديوبتر**

علاج القرنية المخروطية

في المراحل الاولى قد تكفي النظارة خصوصا اذا كانت المخروطية مبتدئة في عين ثم العدسات اللاصقة الصلبة الحلقات والكروس لنكنق

شد الروابط المعترضه بالقرنية

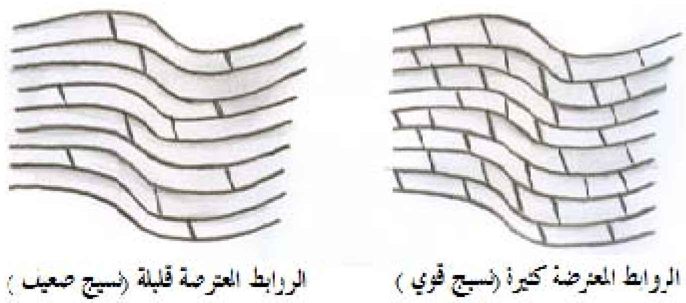
Cross link



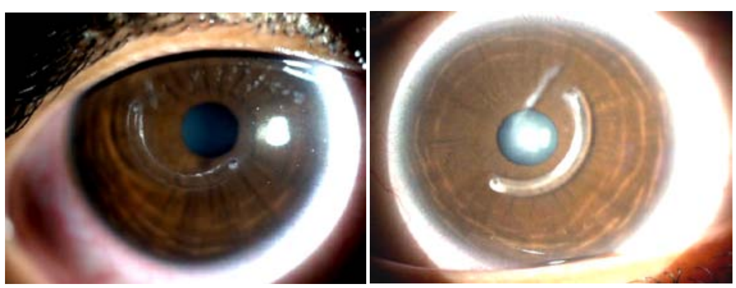
جهاز توليد الاشعة فوق البنفسجيه

ويستخدم هذا الاسلوب الاشعة فوق البنفسجيه وفيتامين الرايبوفلافين (فيتامين ب 2) لخلق ارتباطات جديدة بين جزئيات الكولاجين من اجل تقوية القرنيه وفكرة معروفة لاطباء الجلديه الا ان استعمالها لاجل تقوية القرنية جاء عن طريق طبيب العيون الالماني ثيو سيللر

ويتم هذا العلاج خلال نصف ساعة ولمرة واحدة عن طريق تقطير قطرة سابقة التحضير من الريبوفلافين مصنوعة خصيصا للقرنية، والتي يتم تنشيط ثم بواسطة الاشعة فوق البنفسجيه الا ان بعض الاطباء شككك في فائدته كما ظهرت بعض العتمات بالقرنية بعد هذا العلاج



العلاج بالحلقات وزراعةالقرنيه

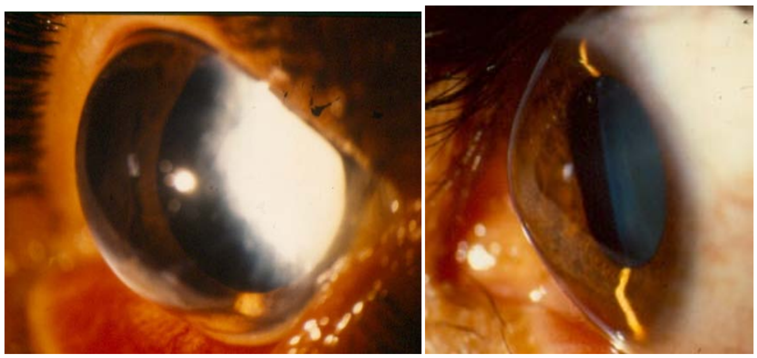


توضع هذه الحلقات داخل القرنية في الحالات المبكرة من القرنية المخروطيه حين لا يتحمل الريض العدسات اللاصقه الصلبه كما تستخدم لايقاف تطور القرنية المخروطيه كما تم استخدامها في حالات التنكس الطرفي الشفاف *pellucid marginal degeneration*

اما زراعة القرنيه فهي العلاج المتفق عليه للحالات المتقدمة من القرنية المخروطيه خصوصا اذا وجدت عتامات على القرنية

القرنيه المكوّره

Keratoglobus



وهي حالة نادرة جدا و غير وراثية تحصل بالعينين وهي وتختلف عن الحالات المشابهه لها مثل القرنية المخروطية والتنكس الطرفي الشفاف *pellucid marginal degeneration* في وجودها منذ الولادة وهي تشبه القرنية المخروطية في مظهرها العام لكنها منبعجة وليست مخروطية

ولها ارتباط قوي بحالات ازرقاق القرنية *blue sclera*ومتلازمة اهلر ودانلوس *Ehlors Danlos syndrome* من النوع السادس وربما كانت القرنيه المكوره عبارة عن خلل في تكون الكولاجين ويبين الفحص النسيجي*histopathology* ما يحصل فيها من تغيرات مثل غياب او تفتت طبقة بومان مع تنحف لسدى القرنية *stroma*مع بقاء نظام الطبقات طبيعيا وتنحف لغشاء ديسمنت ولا يصاحبها تاريخ مثل تاريخ القرنية المخروطية من تحسس بالعين والجسم او لبس سابق للعدسات الصلبة

وتبدوا القرنية المكوره عند الفحص منبعجة وتصل قراءة قوس القرنية الى خمسين لستين ديوبتر مع نحافة عامة للقرنية خصوصا في منتصف الاطراف بعكس القرنية المخروطية التي تكون فيها شدة النحافة في منطقة قمة القمع او بجواره وتكون الغرفة الامامية للعين بالقرنية المكوره عميقه

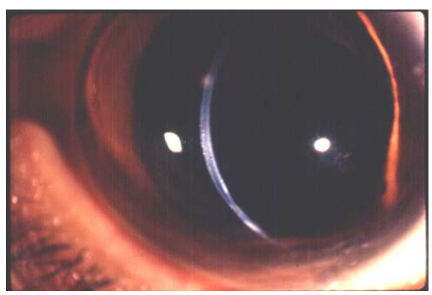
ويمكن ان يحصل فيها تمزق لغشاء ديسمنت واستسقاء قرني *hydrops* **كما يحصل في القرنية المخروطية ولكن لا توجد معها علامات القرنية المخروطيه مثل ترسبات الحديد التي تعرف بحلقة فليشر ولا خطوط الاجهاد** *stress lines* **ولا الندبات السطحيه** *superficial scars* **الا ان من الشائع وجود وجود انعطافات بارزة بغشاء ديسمنت** *prominent striae* **مع تسمك .**

ومن المظاهر التي يمكن ان توجد مع القرنية المكورة ازرقاق الصلبه ومظاهر متلازمة اهلر ودانلوس من الانثناء غير الطبيعي للمفاصل ومطاطية الجلد والصمم العصبي وسهولة كسور العظم وتمزق القرنية مع ابسط اصابة

ويكون العلاج بحماية العين من الاصابة منعا لتمزق القرنية المكورة مع علاج قصر النظر الشديد المصاحب وحيث ان زراعة القرنية لها نتائج غير مشجعة في حالة القرنية المكورة فقد يكون العلاج الافظل هو الزراعة الطبقيه للقرنية *LKP*

التنكس الطرفي الشفاف

Pellucid Marginal degeneration



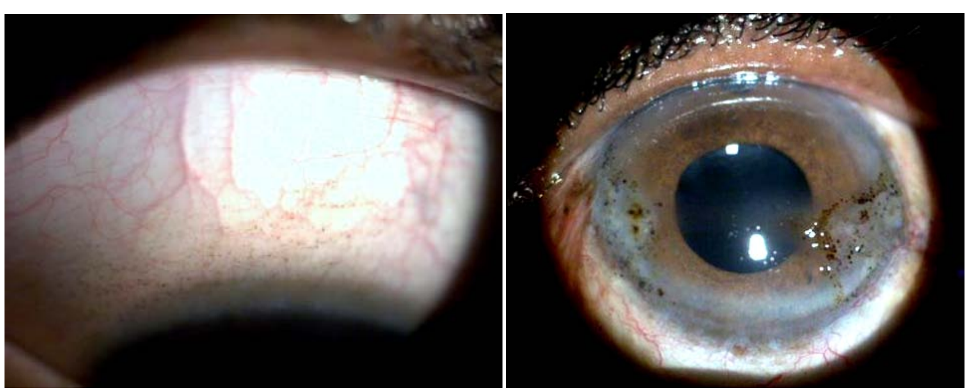
وهوتنكس غير وراثي يشاهد كثيرا بالعينين وهو عبارة عن تنحف شفاف في الجزء الطرفي السفلي من القرنية بدون ان تصاحبه اي علامات التهاب بالقرنيه ويكتشف في الاشخاص بين سن عشرين الى اربعين سنة وبنسبة متساوية بين الذكور والاناث . وينخفض النظر في هذا التنكس بسبب اللابؤرية العالية غير المنتظمة *astigmatism high irregular*

وتبرز القرنية للامام فوق منطقة التنحف وقد يصعب احيانا التفريق بين هذه الحالة وبين القرنية المخروطية ولكن تساعد العلامات التاليه في استبعاد القرنية المخروطيه مثل كون البروز القرني في التنكس الطرفي الشفاف *Pellucid Marginal degeneration* **يمكن ان يكون علويا او سفليا وكون موقعه فوق منطقة التنحف ولعدم مصاحبته باوعيه دموية ولاترسبات**

دهنيه لكنه ربما سبب مثل القرنية المخروطيه ندبات بسدى القرنية *stroma* واستسقاء قرني *hydrops*ومن النادر ان تتمزق القرنية في هذه الحالة ايضا

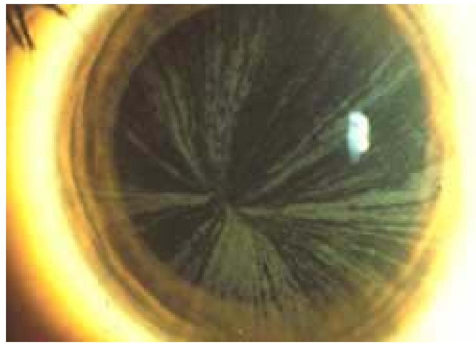
ونحاول في البداية تحسين نظر المريض بالعدسات اللاصقة الصلبة ولكن تحقيق ذلك الهدف اصعب من تحقيقه في القرنية المخروطيه والعلاج الانجع بزراعة القرنية الا انه لكون التنحف حاصل بطرف القرنيه فان ذلك يجبرنا على ان يكون قرص القرنية المزروع كبيرا وقريبا من الحافة مما يجعل اجراء العملية امرا صعبا كما يزيد هذا الوضع الطرفي من امكانية نشوء الاوعية الدموية والتي يسبب وجودها تعجيل رفض الجسم للقرنية وقد بذلت محاولات لتحسين النظر بطرق اخرى مثل طريقة قطع جزء وتدي *wedge resection*من جسم القرنية او طريقة الترقيع الطبقي الجزئي للقرنية *lamellar keratoplasty*

فصل : ترسبات الادوية والمعادن والصبغيات بالقرنية



1–القرنية الدوامية

cornea verticillata



وينتج الشكل الدوامي من ترسبات الادوية في ظهارة القرنيه *epithelium* **وتكون بداية ظهورها على شكل عتمات رفيعة بنية الى ذهبية اللون في ظهارة الجزء السفلي من القرنية ثم تتحول هذه الترسبات مع الوقت الى خطوط تشبة شنب القطة وينطلق الشكل الدوامي من نقطة تحت الحدقة وينتشر للاعلى ولكنه لا يصل لحافة القرنية كما لا يؤثر على الرؤية رغم انه يعبر محور النظر ولكن قد يشتكي بعض المرضى من هالات حول الضوء**

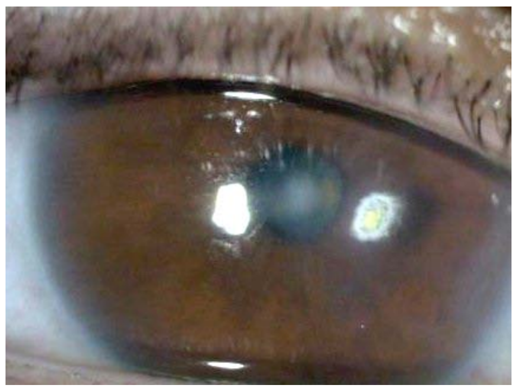
ومن الادويه المسببة لدوامات القرنيه موسع الشرايين التاجيه الاموديرون*amiodarone* **الذي يسبب ترسبات لايزومية** *lysosomal* **في الخلايا القاعدية للظهارة** *basal epithelium* **معطيا شكلا دواميا في القرنية وكلما زادت جرعة هذا الدواء وطالت فترة استخدامه كلما كثرت هذه الترسبات في القرنية كما قد يسبب هذا الدواء ايضا ترسبات تحت محفظة العدسة الامامية***anterior subcapsular* **ولكن ذلك لايؤثر على النظر ومن مضاعفات هذا الدواء النادرة اعتلال عصب العين** *optic neuropathy* **وتشبه الترسبات القرنويه الدوامية لهذا الدواء الترسبات الدوامية القرنويه في مرض فابري** *Fabry disease* **والناتجة من ترسب الشحميات السفنجية** *sphingolipids* **بالقرنية كما يمكن ان يظهر هذا الشكل الدوامي المميز مع استخدام ادوية الملاريا مثل الكلوركوين***chloroquin* **الا انه لا توجد علاقة بين ترسبات الكلوركوين** *chloroquin* **بالقرنية ومقدار الجرعة الدواية او مقدار فترة الاستعمال الدواؤ ولا لفترة استعماله كما تظهر هذه الترسبات مع ادوية اخرى مثل الكوروبرومازين***chloroprmazin* **والاندوميثاسين** *endomethacin* **الا ان الغالب ان هذه الترسبات لاتؤثر على النظر ولاتسبب مضايقة للمريض**

ولايلزمنا ظهور هذه الترسبات التوقف عن استخدام الدواء المسبب رغم ان ايقاف الاستعمال يؤدي الى اختفاء هذا الشكل الدوامي كما يسبب الكلوركوين *chloroquin* **مضاعفات اخرى بالشبكيه ولكن لا توجد علاقة بين ترسبات**

القرنية الناتجه من هذا الدواء وترسبات الشبكيه به وهناك ايضا مجموعة من الادوية العامة الاخرى التي تسبب ترسبات على القرنية كما لا ننسى ايضا تاثير استخدام القطرات بما تحويه من مادة دوائيه أو مواد حافظة في التسبب بقرحة تسممية بالقرنية *toxic ulcerative keratopathy*

2–ترسبات المضاد الحيوي السيبروفلوكساسين

Ciprofloxacin deposits



يسبب الاستخدام المطول لقطرة السيبروفلوكساسين *Ciprofloxacin deposits* **وهي مضاد حيوي يسبب ترسبات طباشيريه بيضاء في اي منطقة ظهارة قرنية متضرره** *epithelial defect* **وتتركب هذه الترسبات من مادة الدواء البللورية**

3–التصبغات

Pigmentation

قد تتصبغ القرنية بترسب الميلانين او الدم او مكونات الدم

4–التفضض

Argyriasis

ويذكر موضوع التفضض من باب الشمولية في عرض الموضوع لان الفضة لم تعد تستخدم لعلاج التهابات العين الخارجية كما كانت في العصر الذي سبق اكتشاف المضادات الحيوية وكان استعمال الفضة لعلاج امراض العين يسبب ترسبات فضيه

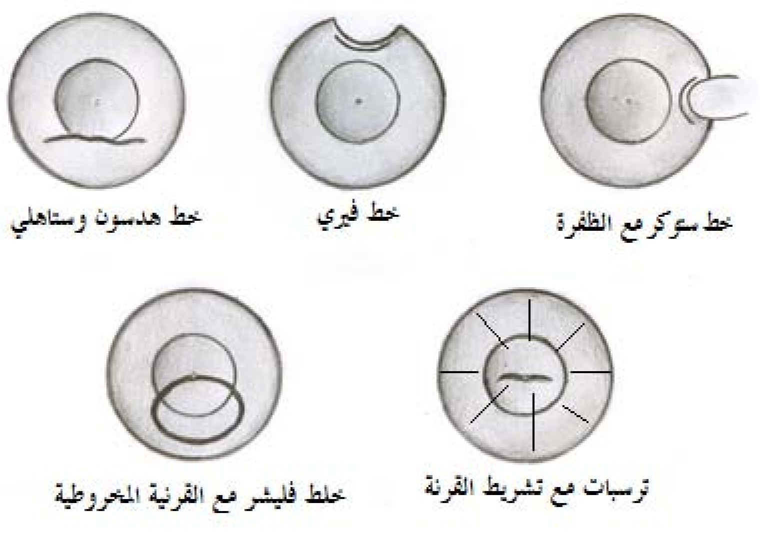
او رماديه على الملتحمة البصلية *bulbar conjunctiva*والملتحمة الرسغية *tarsal conjuctiva*وقد تكون هذه الترسبات ترسبات دائمة

5–ترسبات عنصر الحديد في القرنية والملتحمة

Iron deposits

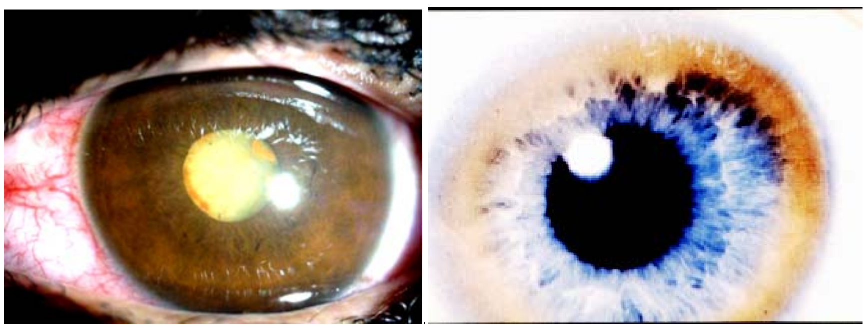


يسبب بقاء جزء من الحديد بالقرنية لفترة من الزمن ترسبات بالقرنية كما يترسب الحديد في القرنية من جراء التصبغ بالدم في حالة نزف الحجرة الامامية المزمن *hyphema* والمصحوب بارتفاع ضغط العين



كما ان هناك عدد من الترسبات المشهورة للحديد بالقرنية تظهر على شكل خطوط وترتبط بامراض معينة تسبب عدم انتظام سطح القرنية ويؤدي ذلك لتجمع الدموع في منطقة معين يكون فيها الترسب للحديد ومن هذه الخطوط المشهورة خط هدسون وستاهلي *Hudson-Stahli line* وحلقة فليشر *Fleisher ring* الناتجة من ترسبات الحديد حول قمع القرنية المخروطية والذي تتضح لنا رؤيته باستخدام النور الاخضر او الازرق على المصباح الشقي*slit lamp*كما يظهر خط من ترسبات الحديد عند راس الظفرة *pteryigium* وخط امام عملية الزرق (خط فيري *Fery line*) وخط في مركز القرنية بعد عملية تشريط القرنية*RK*

6–ترسب النحاس في القرنية



يترسب النحاس في انسجة الجسم في مرض نادر هو مرض ولسون *Wilson disease* الناتج من نقص السيريلوبلازمين وتتركز مظاهر المرض في الكبد والعقد القاعدية بالدماغ *basal ganglia* ويسبب المرض اضطرابات نفسانية *psychological* وتحصل الترسبات النحاسية في كل المرضى تقريبا وتتواجد في العين على حواف غشاء ديسمنت بشكل حبيبات يتغير لونها بتغير اضاءة المصباح الشقي*slit lamp*وتتركز الترسبات في اعلى واسفل القرنية وقد لاتظهر هذه الترسبات الا بتنظير زاوية العين*gonioscopy* وقد يعطي تشخيص هذه الترسبات الكلمة الفصل في تشخيص هذا المرض في مريض اصيب باضطرابات نفسانيه وتغيرات في الشخصية بصورة مفاجئة وقد نستغني بتشخيص المرض بواسطة فحص العين عن فحوصات ضارة وخطيرة مثل اخذ عينة من الكبد*liver bibsy* لفحص مابها من ترسبات وقد تختفي هذه الترسبات مع علاج مرض ولسون بالبنيسيلامين

وعندما يترسب النحاس في غشاء العدسة البللورية الامامي *anterior lens capsule* يعطي الشكل المسمى بساد عباد الشمس *anterior sunflower cataract*

7–ترسبات الذهب في القرنية

كان الذهب يستخدم في الماضي لعلاج الامراض الروماتيزميه ولم يعد له استخدام في الوقت الحالي ويعتمد ترسيب الذهب بالقرنيه على مقدار الجرعة الكلية للذهب المعطى وعلى كمية الدواء الذي يحقن بالجسم كل اسبوع وتختفي ترسبات الذهب بعد ايقاف العلاج بالذهب .

واما مظهر هذه الترسبات كما نراها بالمصباح الشقي *slit lamp* فيكون على شكل حبيبات رفيعه مثل ذرات الغبار تتجمع بعمق سدى القرنية *deep stroma* وتكون ذهبية اللون او قرمزية ولاتوجد ترسبات منها بالظهارة الامامية *epithelium*ولا بالظهارة الخلفية *endothelium* وربما ظهرت بعض هذه الحبيبات بالملتحمة.

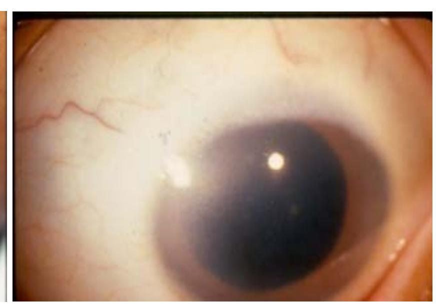
وقد يسبب العلاج بالذهب تفاعل تحسسي عنيف يظهر على القرنية على شكل قرحة هلالية مبيضة اللون بحافة القرنية وبجانبها ترشيح خلوي مع التهاب قزحية وتسبب للمريض الم بالعين واحمرار بالمتحمة دون وجود علامات التهاب بكتيري .

وتبقى القرحة الهلالية والترشيح في الطبقات الامامية من حافة القرنية لكنها تنتشر في القرنية دائريا حول الحافة واذا توقف العلاج بالذهب تبرأ قرحة القرنية ولكن تبقى خلفها اوعية دموية على القرنية . وقد يفيد عقار البنيسيلامين في علاج مضاعفات القرنية .

الباب الرابع عشر

اضطرابات الحرق الغذائى الولاديه

Inborn error of metabolism

اضطرابات الحرق الغذائى الولاديه

Inborn error of metabolism

وهي امراض نادرة تسبب بالجسم مظاهر مختلفه وتسبب بعضها علامات ومظاهر شديده بالعين وتنتج بسبب خلل وراثى يسبب عدم اكتمال التركيب الطبيعي لمجموعة من بروتينات بناء الجسم وقد يتمكن طبيب العيون من الوصول للتشخيص السليم قبل بقية الاخصائيين

داء عديد السكريد المخاطى

Mucopolysaccharidoses

هي مجموعة من امراض اضطراب الحرق الغذائى *Metabolism* **وهي امراض وراثيه تتميز بتجمع غير طبيعى لعديد السكريد المخاطى وبالذات فى الانسجه الضامه للجسم** *connective tissue* **وتنتج عنها تشوهات هيكليه بالجسم مع سحنه وجه مميزه ودميمه وصمم وخلل بالقلب والرئتين و تخلف عقلى مع بعض الانواع**

واهم مظاهر هذه الامراض بالعين عتامه متزايده بالقرنيه وتغيرات بالشبكيه تؤديان لنقص النظر وقد امكن التعرف على سبعة انواع من داء عديد السكر المخاطى اعتمادا على مظاهرها الخارجيه واسلوب وراثتها وتغيرات الكيمياء الحيويه

ووراثتها في الغالب وراثيه صبغيه عاديه (لاجنسيه) متراجعه *Autosomal recessive* **خلاف متلازمة هنتر التى تورث وراثه جنسيه متراجعه** *X-linked recessive*

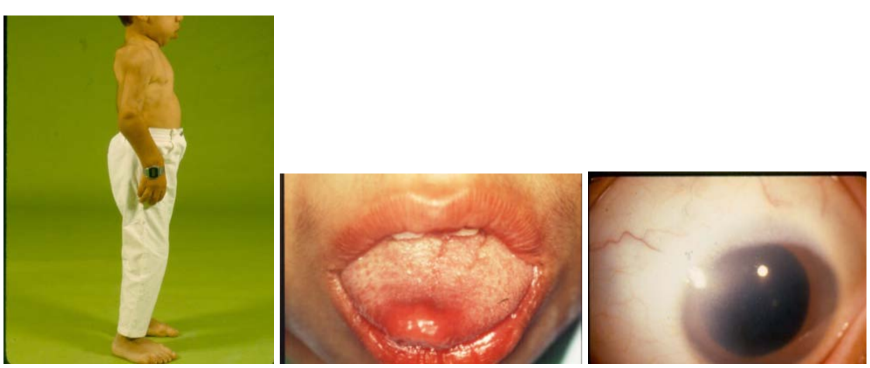
انواع داء عديد السكريد المخاطى

Mucopolysaccharidoses

النوع	المسمى	التشوهات الهيكليه	التخلف العقلى	التغيرات الجسديه	عتامة القرنيه
الاول	هيرلر	شديده	شديد	شديده	شديده
الثانى	هنتر الشديد	شديده	شديد	شديده	لاتوجد
	هنتر الخفيف	متوسطه	خفيف	متوسطه	مع السن
الثالث	سان فليبينو	خفيفه	شديد		لاتوجد
الرابع	موركيو	شديده	خفيف اوبدون	ترجيع اورطى	خفيفه
الخامس	شى	خفيفه	خفيفه لشديده	ترجيع اورطى	شديده
السادس	موورتيو لامى الشديد	شديده	لايوجد	لايوجد	متوسطه
	موورتيو لامى الخفيف	خفيف	لايوجد	لايوجد	متوسطه

متلازمة هيرلر

Hurler syndrome



وله مظاهر متعددة بالجسم ويشخص بعد ستة اشهر من الولاده بعلامات منها كبر رأس الطفل وانبعاجه والانف الافطس بفتحات واسعه مع انغلاق مؤخرة البلعوم لذا يتنفس الطفل من فمه وللطفل المصاب اسنان غريبه ووجه لاتبدوا عليه الاحاسيس ولسان كبير وقسمات وجه دميمه كما تكون الرقبه قصيره فيبدوا الراس وكانه مركب مباشرة بين الكتفين كما يكون الظهر متحدبا واليدين عريضتين واصابعهما ممتلئه مع قصور فى فرد المفاصل*extension*** **ويكون البطن بارزا ومنبعجا وتبين الاشعه السينيه استطالة وضحالة الحفرة النخاميه***sella turcica*

ومن العلامات المميزه لمتلازمة هيرلر عتامة القرنيه التي تاخذ طبقتها السطحيه مظهر الزجاج المثلج وتزداد العتمة بمركز القرنيه اكثر من الاطراف ويمكن التفريق بينها وبين عتامة القرنيه الناتجه من الزرق الخلقي*congenital glaucoma* **بكون ضغط العين وحجمها طبيعيين في متلازمة هيرلر ولا توجد زيادة في التدميع**

وقد يرتفع ضغط السائل الدماغى فى بعض الحالات النادره مسببا استسقاء للعصب البصري*papilledema* **ولكننا لانستطيع مشاهدة العصب بسبب عتامة القرنيه كما تترسب عديدات السكريات المخاطيه بالشبكيه فتسبب اختفاء الاستجابه الكهربيه للشبكيه** *ERG*

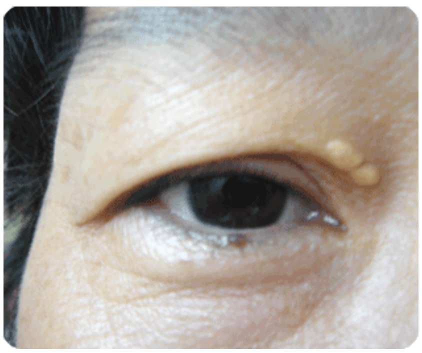
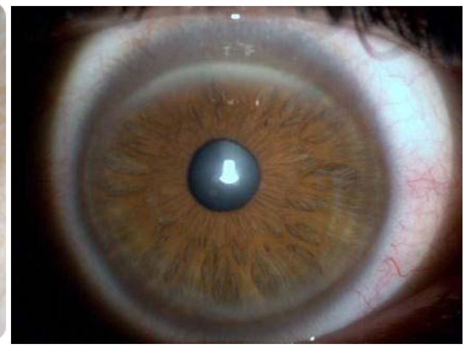
ومن الفحوصات المعملية التي تساعدنا على معرفة التشخيص وجود كبريتات الدرمتان وكبريتات الهيباران فى البول والانسجه كما تنتج الخلايا الليفيه*fibroblast* **الماخوذه من المريض والمزروعة للاختبار تنتج مكونات غير طبيعيه مثل كبريتان الدرمتان وتفيد هذه الخاصية فى تشخيص هذه الامراض في المرحلة الجنينيه عن طريق سحب عينه من السائل الجنينى عند الاشتباه وزراعة ما فيه من الخلايا الليفيه**

ويمكن ان يتحسن النظر بزراعة القرنية الا اذا كان هناك سبب آخر يمنع تحسن النظر مثل مشاكل العصب البصري أومشاكل الشبكيه كما لا تزرع القرنيه ايضا عند وجود تخلف عقلي بالمريض كما يمكن ان تعود الترسبات للقرنية المزروعة فتعود العتامة ولا يتحسن النظر.

فصل :مضاعفات امراض اضطراب حرق الدهون

امراض زيادة بروتينات الدم الشحمية

Hyperlipoproteinemia

تسبب هذه الامراض الشائعة اعتلال بالشريان التاجي وبالاوعية الدموية الطرفية ومن علاماتها الخارجيه هلال القرنية المبكر او الشبابي *juvenile arcus* **والزوائد الدهنية الجلدية** *xanthalesma* **الناتجة من ترسبات المواد الدهنية خارج الخلايا** *extracellular*

وهناك خمسة انواع من امراض زيادة بروتينات الدم الشحمية *Hyperlipoproteinemia* **تتميز بعضها بالزوائد الدهنية الجلدية** *xanthalesma* **وبهلال القرنية الشبابي** *juvenile arcus* **و قد يسبب بعضه ورم شحمي اصفر بالملتحمة** *xanthoma*

ويمثل حثل شنايدر القرني البللوري *scnyder crystalline corneal dytrohy* **حالة اضطراب محدود للحرق الدهني وعلينا بعد تشخيصه استبعاد المضاعفات العامة للمشكلة الدهنية هذا وتعالج الامراض المكتشفه مبكرا بنظام غذائي خاص أو بالادوية المخفضة للدهنيات .**

نقصان بروتينات الدم الشحمية

Hyporlipoproteinemia

ويحصل هذا النقص في خمسة امراض وراثية معروفة منها مرض نقص الانزيم المحول لليسيثين والكوليسترول *Lecithin-cholesterol acyle transferase deficiency* ومرض طنجه *Tangier disease* ومرض عين السمكة *fish eye disease* ومرض نقص بروتينات الدم الشحمية بيتا *familia hypbeta lipoproteinemia* ومتلازمة باسن وكورونزويك *Bassen-Kornzweig syndrome* وقد انحصرت تغيرات القرنية على ثلاثة انواع منها سنذكرها فيما بعد

ويسبب مرض نقص الانزيم المحول لليسيثين والكويسترول الى تجمع الكوليسترول في انسجة الجسم مما يؤدي لتصلب الشرايين *atherosclerosis* والقصور كلوي والعتامة الشاملة للقرنية ويشاركه مرض عين السمكة هذا المرض في موقعه الوراثي على نفس الكروموزوم

والانواع الثلاثة المسببة لعتامة القرنية هي مرض نقص الانزيم المحول لليسيثين والكوليسترول *Lecithin-cholesterol acyle transferase deficiency* ومرض طنجه *Tangier disease* ومرض عين السمكة *fish eye disease* وكلها امراض وراثيه نادرة وراثتها صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive*

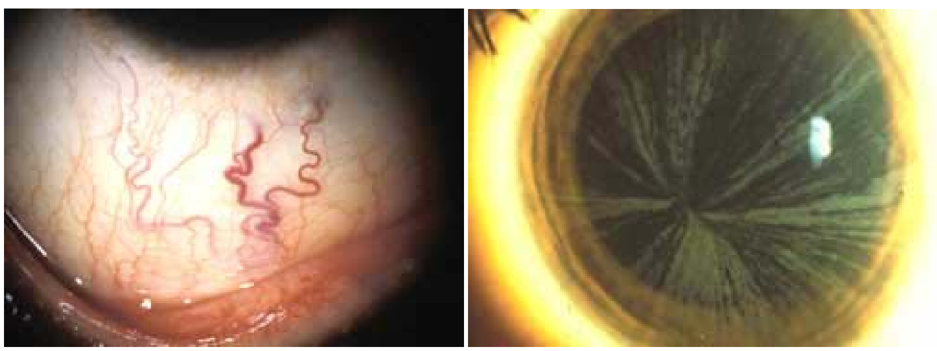
ويسبب النوع الاول وهو مرض نقص الانزيم المحول لليسيثين والكوليسترول *Lecithin-cholesterol acyle transferase deficiency* يسبب هلال شبابي *arcus juvenilis* وعتمة خفيفة على القرنية *nebula* تظهر مبكر بعد الولادة وسببها ترسب الدهنيات بالقرنية ولاتؤثر هذه العتمة على النظر و في مرض عين السمكة *fish eye disease* تكون عتمة القرنية اكثر وضوحا وتقلل النظر وفي مرض طنجه *Tangier disease* تكون بالقرنية عتامة شاملة وعميقه تقلل النظر وتتضخم اللوزتين والغدد والكبد والطحال ولا يتكون الهلال الشبابي *arcus juvenilis* في هذا المرض كما تتضرر فيه القرنية بطريق غير مباشر بسبب الاعتلال العصبي *optic neuropathy* الذي يؤخر حركة الجفن *lagoothalmos*

داء الشحميات السفنجية

sphingolipidosis

وهي امراض وراثية تسبب خلل في تخزين الدهنيات المعقدة التركيب مثل الدهن العقدي *ganglioside* **والدهن السفنجي النخاعيني** *sphingolipids* **وفي ثلاث منها اشهرها مرض فابري** *Fabry disease* **يكون بالقرنية ترسبات مميزه**

والوراثه لهذه الامراض صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* **بخلاف مرض فابري** *Fabry disease* **فان وراثته وراثة متراجعة مرتبطة بالكروموزم الانثوي** *X-linked recessive*



وتؤثر هذه الامراض على الشبكية بشكل اساسي كما انها قد تسبب اضطرابات عصبيه وشكل دوامي بالقرنية *cornea verticillata* **نتيجة تغيرات في الطبقة القاعدية لظهارة القرنية** *basal epithelium* **ولا تنجح زراعة القرنية في هذه الحالات كما يحدث شكل دوامي بالقرنية** *cornea verticillata* **مع استعمال بعض الادوية مثل الكلوروكوين والاميدرون والتي يجب استبعادها في عملية التشخيص ومن المظاهر المتوقع حدوثها في هذه الامراض حدوث تورم حول العين** *periorbital oedema* **وعتامة بالعدسة** *lens opacity* **وتوسع وتعرج زائد لاوعية الملتحمة وربما ظهر تمدد لوعاء دموي بالملتحمة** *aneurysm* **اضافة الى ماذكرناه من مضاعفات بالشبكية والعصب البصري.**



ومن مضاعفات مرض فابري العامة *Fabry disease* الفشل الكلوي والاعتلال العصبي الطرفي *prepheral neuropathy* الذي يسبب الآما بالرجلين ومن المضاعفات تغيرات جلدية على شكل طفح وعائي *vascular eruption* لايلبث ان يصبح شديد التقرن *hyperkeratotic*

ويكون الذكور المنحدرين من نصف اللاقحة *hemizygous* اكثر تضررا بمرض فابري اكثر من الاناث متغايرات الزيجية *heterozygous* اللواتي لا تظهر عليهن علامات المرض

ويمكن تشخيص المرض بفحص البول والدم لمعرفة نقص الانزيمات المسببة لهذا المرض كما يمكن تشخيص المرض مبكرا باخذ عينة من الملتحمة بل يمكن تشخيص المرض في المرحلة الجنينيه *intrauterine*

داء الشحميات المخاطية

Mucolipidosis

وهي امراض يحصل فيها خلل في احد الانزيمات المحلله لللايزوم *lysomes* وينتج عن ذلك خلل في التمثيل الغذائي للنشويات والدهنيات ولهذا فلهذه الامراض نصيب من مظاهر عديد السكر المخاطي *mucopolysacharide* ومن مظاهر داء الشحميات *lipidoses* ووراثتها كلها وراثه صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive*

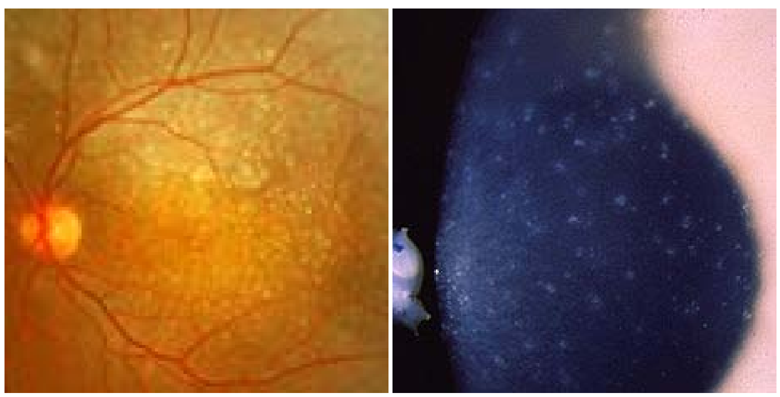
وتتخزن السكريات المخاطية في هذه الامراض في داخل حشوة الخلية *intracytoplasmic* في عدد من الاماكن مثل القرنية وفي الاحشاء *viscera* بينما تتخزن الدهنيات السفنجيه في الشبكية والجهاز العصبي المركزي

وتسبب اغلب هذه الامراض عتامة بالقرنية تظهر وقت الولادة وتتزايد مع الزمن كما تظهر بالشبكية حبة الكرز *cherry red spot* في مركز البقعة الصفراء *macula* ويصاحبها تنكس شبكي *retinal degeneration*

وتشخص هذه الامراض بفحص الخلايا البدينة *plasma cells* التي تظهر بها فراغات كما تشخص باكتشاف خلل الانزيم او بدراسة عينة من الملتحمة ولا تنجح زراعة القرنية الكاملة او السطحية في هذه الامراض لاسباب منها عدم قدرة الظهارة *epithelium* على توليد خلايا ظهاره جديدة لتغطية القرنية المزروعة

الحثل البللوري القرني الشبكي لبيتي

Beitti crystalline corneoretinal dystrophy



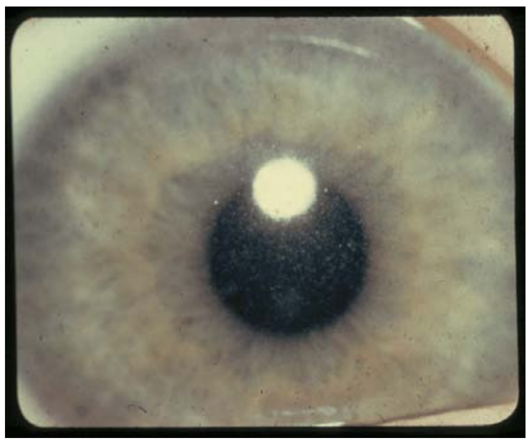
وهي حالة نادره وراثتها صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* تتميز بعتامات في اطراف القرنية وحثل شبكي سهمي *tabetoretinal dystrophy* ويعتقد ان سببها خلل في التمثيل الغذائي للدهون ولايوجد في هذا الحثل تخزين غير طبيعي للمواد الدهنية ولكن تحصل ترسبات بللورية في ليزوزوم الخلايا الليفية *fibroblast* بالجسم المشيمي *choroid* والجلد وتحصل الترسبات كذلك في الخلايا اللمفاوية السيارة *circulating lymphocytes* كما تظهر على الشبكية بللورات مميزة لكنها تتناقص مع مرور الزمن وتظهر كذلك نقاط صفراويه لماعة بحافة القرنية تقع تحت الظهارة *epithelium* وعلى سطح السدى *stroma* وتظهر مع مرور الزمن مظاهر للعشى الليلي *retinitis pigmentosa* لم تكن موجوده في المراحل الاولى من العمر.

فصل :اضطرابات التمثيل الغذائي للاحماض الامينيه

Disorders of amino acid metabolism

الداء السيستيني

cystinosis



وهو مرض نادر يورث بوراثه صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* ويحصل فيه تخزين للحامض الاميني السيتسين في اللايزومات نتيجة خلل في عملية عبور السيستين لداخل اللايزوزوم وهي مشكلة تمثيل غذائي عامة وتظهر علامات المرض في الرضع او في البالغين او في كبار السن ويسبب للرضع قصر القامة *dwarfism*وقصور متواصل في وضائف الكلى مع ترسيب بللورات السيتين في الملتحمة وسدى القرنية واجزاء اخرى من العين ويؤدي للوفاة في العشر سنين الاولى من العمر بسبب الفشل الكلوي اذا لم تتوفر زراعة للكلى . اما النوع الذي يصيب المراهقين *adolescent*فيكون اخف وطأة على الكلى ويعيش المصاب الى سن عشرين لثلاثين سنة أما المصابون الكبار*adult form* فيعمرون عمرا طبيعيا وتبدو لنا بللورات السيستين *cystine crystal* عند الفحص بالمصباح الشقي *slit lamp* مترسبة في سدى القرنية وفي زاوية الغرفة الامامية للعين*AC* ولكنها لاتؤثر على النظر وقد تسبب احيانا الما عند التعرض للضوء

photophobia وتقرحات متكررة بالقرنية ويشخص المرض بوجود بللورات السيستين *cystine crystal* في عينة من الملتحمة

وتفيد قطرة السيستيامين *cysteamine* في تخفيض كثافة بللورات السيستين *cystine crystal* في القرنية مما يخفف من الم العين ويقلل من تكرر تقرحات القرنية

مرض الدم التايروسيني

Tyrosinemia

وهو مرض ينتج من خلل في الانزيم المتعلق بالحامض الاميني التايروسين يؤدي الى زيادة التايروسين في الدم والبول ووراثته وراثة صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* ويسبب تدميع ومضايقة شديدة من الضوء مع احمرار بالملتحمة يصحبه تضخم حليمي *papillary hypertrophy* في الملتحمة الرسغية *tarsal conjunctiva* وتتكرر قرحات القرنيه شبه الشجيرية *dendritic* مما يؤدي لنشوء الاوعية الدموية التي تعقبها الندبات وهي مظاهر مشابهه لمظاهر التهاب الحلأ (الهربس البسيط) *herpes simplex* بالقرنيه وعندما تحدث هذه الامور في قرنية طفل صغير فعلينا التاكد من عدم اصابته بمرض الدم التايروسيني *Tyrosinemia* ويكون العلاج بتقليل الطعام الحاوي على حامض التايروسين *tyrosin* وحامض الفينايل الانين *phenylalanin*

البول الكبتوني

alkaptonuria

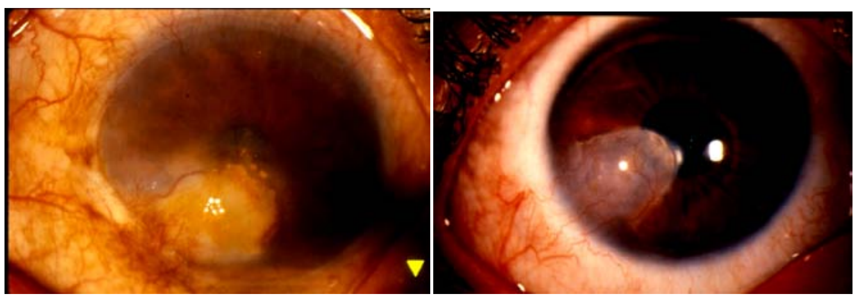
وهو مرض نادر ليس له علاج ووراثته صبغية جسدية متراجعة *Autosomal recessive* ويحصل فيه خلل في التمثيل الغذائي لحامض التايروسين *tyrosin* نتيجة نقص الانزيم الذي يحلل حامضين هما حامض التايروسين *tyrosin* وحامض الفينايل الانين *phenylalanine* ولهذا لايستطيع الجسم تمثيل هاذين الحمضين ويتوقف تمثيلهما عند مرحلة حامض الهوموجنتيسيك *homogentinsc acid* الذي يتاكسد ويتبلمر الى مادة الالكابتون *alkapton* وهي مادة بنية مائلة للسواد شبيهة بالميلانين تترسب في الانسجة الضامة بالجسم *connective tissue* فتلوّن الانسجة باللون البني ويطلق على ذلك مسمى الداء

الاصفر الاستقلابي *ochronosis* **وتترسب هذه المادة بالقرنية بين الياف الكولاجين وتظهر في اطراف القرنية على شكل نقاط ملونة في الظهارة** *epithelim* **وطبقة بومان ويمكن رؤيتها بفحص المصباح الشقي** *slit lamp*

ويسبب المرض التهاب بالمفاصل وحصوات بمجرى البول وتلوين الاجسام الغضروفية بالانف والاذن الخارجية وغيرها باللون البني كما يتلون باللون المعتم الداكن كذلك وتد العظلة المستقيمة الانسية والوحشية *mesial &lateral rectus* *tendon* **ومكان التصاقها بالصلبة ويتحول لون البول الراكد في حال كونه قلويا** *alkaline* **الى اللون الداكن .**

الداء النشواني

amyloidosis



وهو مرض تتجمع فيه المادة النشوية إما في مواضع معينة بالجسم *localized amylodosis* **او يشمل التجمع كل الجسم** *systemic amylodosis* **وللداء النشواني** *amylodosis* **تقسيمات كالتالي : وراثي** *familial* **وغير وراثي** *non familial* **وولادي** *primary* **او مكتسب** *secondary* **محدود** *localized* **او شامل** *systemic* **وتحصل مضاعفات العين في النوع الاولي سواءا كان من النوع المحدود او الشامل**

والمادة النشوانية مادة زجاجية *hyaline* **حمضة** *eosinophilic* **لها خمس خصائص صبغية اشهرها تصبغها بصبغة الكونغو الاحمر**

وتتجمع هذه المادة النشوانية في الداء النشواني الاولي الشامل *primary systemic amylodosis* **في عدة مواقع بالعين مثل الملتحمة والجفون والجسم العنبي** *uvea* **والشبكية والجسم الزجاجي وتبدوا الافرزات النشوانيه بالجسم الزجاجي كلويحات**

متحركة زجاجية الشكل وقد توجد الافرازات النشوانية بالسائل الزجاجي دون مشاركه من الشبكية أو قد يكون مصدرها الاوعية الدمويه للشبكيه .

وقد تتجمع المادة النشوانية في الحجاج *orbit* **فتسبب جحوظ العين** *proptosis* **اوقد تتجمع في العقدة الهدبية** *ciliary ganglion* **فتسبب تغيرات بالحدقة او قد يكون تجمعها في عضلات العين الخارجية فتضطرب بتجمعها حركة العين**

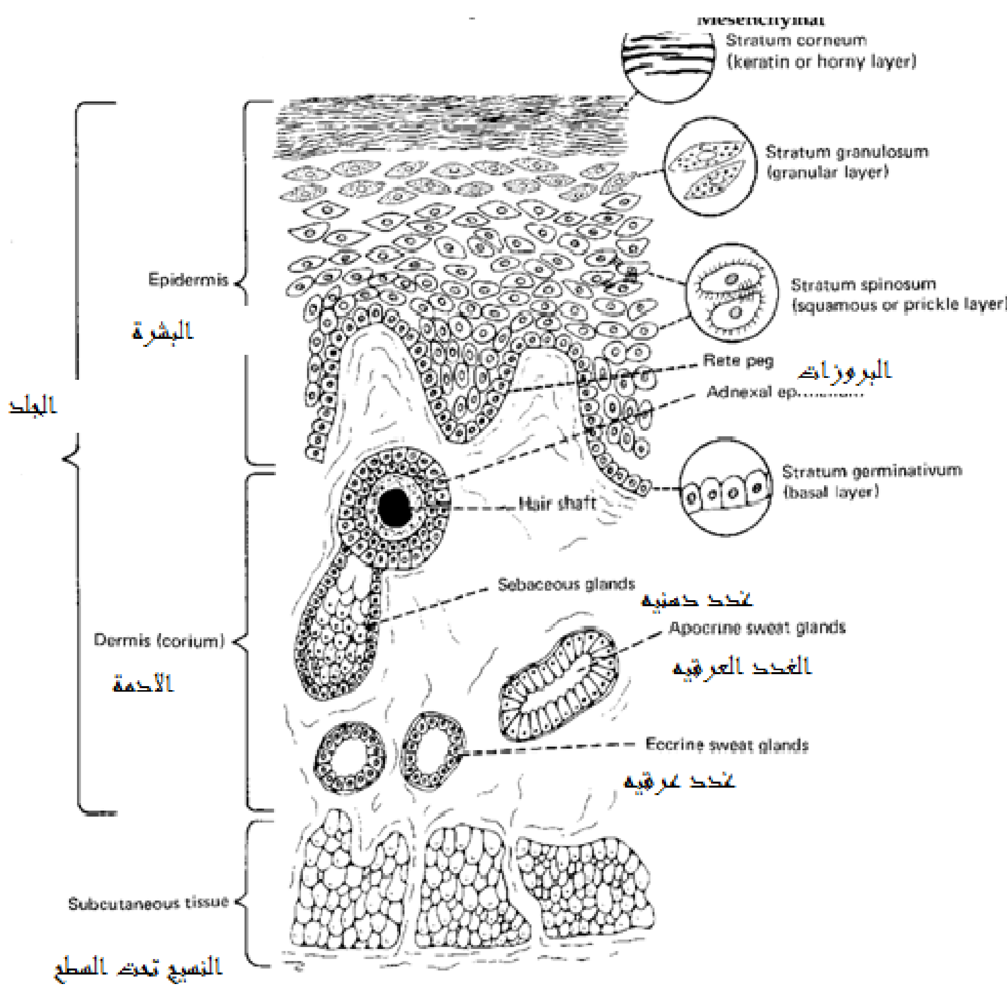
والنوع الشائع من الداء النشواني *amyloidosis* **هو النوع الاولي المحدود** *primary localized amyloidosis* **ويسبب لويحات نشوانية على الملتحمة دون مظاهر عامة بالجسم ومن مظاهره بالعين الحثل القرني الجيلاتيني شبه القطرة** *gelatinous droplike dystrophy* **االذي يسبب ترسبات شفافه بوسط القرنية كما يعتبر الحثل الشبكي** *lattice dystrophy* **نوع خاص من انواع التجمع الاولي المحدود** *primary localized amyloidosis* **للمادة النشوانية كما وصف وجوده في الداء النشواني الاولي الشامل** *familial systemic amyloidosis*

اما النوع المكتسب المحدود *secondary localized amyloidosis* **فيشبه امراض القرنية المزمنة ويكون لون الترسبات النشوانيه فية مائل للصفرة**

ولايوجد للداء النشواني *amyloidosis* **علاج فعال غير ان تنظيف السائل الزجاجي من الافرازات النشوانيه قد يساعد على تحسين النظر .**

الباب الخامس عشر

اورام مقدمة العين



مقدمة علم الاورام

يعتبر جلد الجفن العلوي انحف انواع الجلد في جسم الانسان كما يتنحف اكثر مع التقدم في العمر ويتكون الجلد من البشرة *epidermis* **والادمة** *dermis* **ونسيج تحت الجلد** *subcutaneous tissue*

وتتكون البشرة *epidermis* **من طبقات قليلة من الخلايا الحرشفيه (هي الطبقة القاعديه***basal layer* **والطبقة الخلايا الشوكيه***prickle cll layer* **وطبقة الخلايا الحبيبيه** *granular cell layer* **والطبقة الكيراتينيه** *keratin layer* **) وطبقة قاعديه وتنتشر بين خلايا ظهارة الجلد***epithelium* **خلايا متلونه شجيريه** *dendritic melanocytes* **وخلايا لانقرهان** *Langerhans cells* **التي ايضا لها شكل شبه شجيري**

اما خلايا الوحمات *nevus cells* **وهي خلايا ملونه متطوره** *modified melanocytes* **فتتجمع في كتل في البشرة** *epidermis* **والادمة** *dermis* **وتختلف درجة تصبغها بين الخلايا وتكون خلايا البشرة القاعدية غشاء قاعدي تلتصق به الخلايا بواسطة شق الجسيم الرابط** *hemidesmasomes*

وتظهر بروزات من البشرة الى داخل الادمة تسمى شبكة البروزات *rete ridges* **بينما تسمى البروزات المقابلة لها من الادمة الى البشرة بالحروف او الحلمات الادميه** *dermal ridges*

وتفتقر ادمة جلد جفن العين *demis* **الى حليمات واضحة المعالم** *papillae* **وتتكون من طبقة رقيقه من نسيج ليفي وعائي يحتوي بصيلات شعر وغدد دهنيه وغدد عرقيه ولكنها لاتحتوي شحم وتلتصق الادمة بشدة بالعضلة المداريه التي تحتها** *orbicularis* **في مناطق معينه مثل اخداديد الجفن** *eyelid creases* **وفي الموقين** *canthi* **وعند حافة الجفن**

ومن المناسب التذكير هنا بما اوردناه سابقا عن تركيب الملتحمة والقرنية فنقول بأن ظهارتا الملتحمة والقرنية *epithelium* **تحتويان على خلايا قاعديه** *basal cells* **وخلايا مجنحة** *wing cells* **وخلايا سطحيه** *superficial cells* **ولكنهما لاتحتويان خلايا حبيبيه** *granular cells* **ولا طبقة كيراتين وتحتوي طلائية الملتحمة على خلايا قمعية** *goblets cells* **وخلايا ملونه** *melanocytes* **وخلايا لانقرهان** *Langerhans cells* **كما تتمركز مجموعة من الخلايا الوحميه** *nevus cells* **في اماكن بظهارة**

الملتحمة وفي المادة الاصليه *substantia propria* للملتحمة وتكون الخلايا القاعديه للظهارة الغشاء القاعدي *basal membrane* الذي تلتصق به الخلايا بواسطة شق الجسيم الرابط *hemidesmasomes*

وتتكون المادة الاصليه للملتحمة *substantia propria* من نسيج ليفي *fibrous tissue* كما يتكون سدى القرنية *stroma* ايضا من نسيج ليفي

وتوجد الخلايا الجذعية *stem cells* التي تنتج خلايا الجلد والاغشية المخاطيه في خلايا الظهارة القاعديه *basal epithelial cells* في مناطق بعيدة نسبيا عن خطر البيئة المحيطة فمثلا توجد الخلايا الجذعيه البشرويه في شبكة البروزات *rete ridges* وتوجد الخلايا الجذعية *stem cells* لظهارة الملتحمة في الطبقة القاعدية من ظهارة الملتحمة وتتركز في قبو الملتحمة *fornix* وفي المنطقة القريبة من حافة الجفن بينما توجد الخلايا الجذعية لظهارة القرنية على حافة القرنية *limbus* وتتجدد بشرة جفن العين *epidermis* مرة كل اسبوعين بينما تتجد ظهارة الملتحمة والقرنية *epithelium* مرة كل اسبوع

مسميات علم الاورام

يطلق مسمى ورم على كتلة نسيجيه ناتجة عن التهاب او تكاثر ليفي وعائي *fibrovascular* او انتفاخ حويصلي *custic* او تحول سرطاني ويعتبر الكيس الدهني *chalazia* وكذلك الظفره *pterygia* اكثر انواع النمو التي يصادفها الطبيب في العين الخارجيه وهي اورام تفاعليه *reactive* وليست سرطانيه اما الاورام السرطانيه الحقيقيه في الجفن والملتحمة فهي ناتجة من اضطراب في الخلايا الحرشفيه للبشرة *epidermal squamous cells* او ظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* او اضطراب للخلايا الملونه *melanocytes* او الخلايا اللحمية *mesenchymal cells* وتتميز الاورام السرطانية بتغيرات ه مميزة في الخلايا *specific cellular changes* وتغيرات مميزه في الانسجة *tissue*

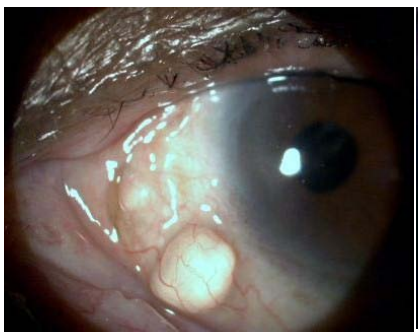
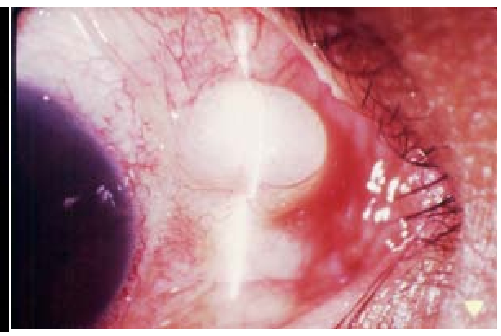
ونستعرض فيما يلي بعض المسميات والمصطلحات المستخدمة في مجال الاورام مع شرح معانيها ومراميها فمصطلح الاورام *Neoplasia* نفسه يعني تكاثر غير منتظم للخلايا ويمكن وصف الورم حسب مظهره او حسب تكوينه النسيجي فنطلق مثلا مسمى الورم الحليمي *papilloma* على اي ورم مرتفع عن سطح العين وله شكل مفصص *lobulated* بفصوص تحتوي بداخلها اوعيه دمويه ويصنف الورم كحميد او خبيث اعتمادا على شكل الخلايا وشكل نوى الخلايا وعلى طريقة توزيع النسيج الورمي

ويعني مسمى خلل النمو *dysplasia* **احتمالية ان يكون الورم خبيثا لاختلاف شكل الخلايا عن بعضها البعض مع اضطراب في طريقة توزيعها اما مسمى فوضى النمو** *anaplasia* **فيعني نوع شديد الخبث من خلل النمو** *dysplasia* **ويعني كذلك تحول النمو الحميد الى ورم خبيث اما الاورام التي يطلق عليها مسمى الورم قبل السرطاني** *precancerous* **فهي اورام يكون التحول الخبيث قد حصل فعلا في خلاياها ولكنها تتميز بأن هذا التحول الخبيث يبقى محصورا بالظهارة ولا يعبر الغشاء القاعدي** *basement membrane* **أو ينتقل الى مكان بعيد** *metastases* **ومن امثلة هذه الاورام الورم المحصور في الظهارة** *intra epithelial neoplasm*

فصل :حويصلات الملتحمة

1-حويصلات الظهارة المشتملة

Epithelial inclusion cysts

هذه الحويصلات شائعة الحدوث ويمكن مشاهدة واحده او اثنين منها في قبو الملتحمة السفلى*inferio fornix*في الشخص السليم وتختلف طريقة تكون الحويصلات الصغيره عن طريقة تكون الحويصلات الكبيرة فالحويصلات الصغيرة تنشأ عندما تلتصق ثنيتين من ثنيات الملتحمه ببعضهما البعض اما الحويصلات الكبيره فتنشأ نتيجة انغراز خلايا من خلايا الظهارة *epithelial cells* في المادة الاصلية للملتحمة *substantia propria* نتيجة لاصابات الملتحمة او التهابات الملتحمة او عمليات تجرى للملتحمة ولا ترى هذه الحويصلات في القرنية و لكن يمكن ان تظهر بالقرنيه لو انغرزت خلايا من ظهارة القرنية *corneal epithelial cells* في سدى القرنية *stroma*للاسباب السابق ذكرها (اصابات , التهابات , عمليات)




وهذه الحويصلات شفافه ومحاطة بخلايا من خلايا الظهارة الطبيعيه ويمكن ان تتشابه مع الاوعية اللمفاوية المنتفخة
lymphangiecasia

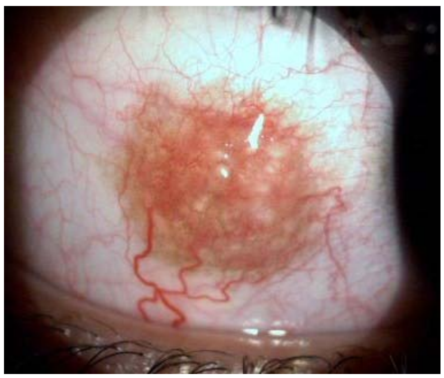
ويمكن تفريغ محتوى هذه الحويصلات بثقبها بابرة لكنها سرعان ما تعاود الامتلاء ولهذا فعلاجها الناجع هو استئصالها

فصل : اورام الملتحمة الحرشفيه

squamous tumors

1-ورم الملتحمة الحليمي

conjuctival papilloma

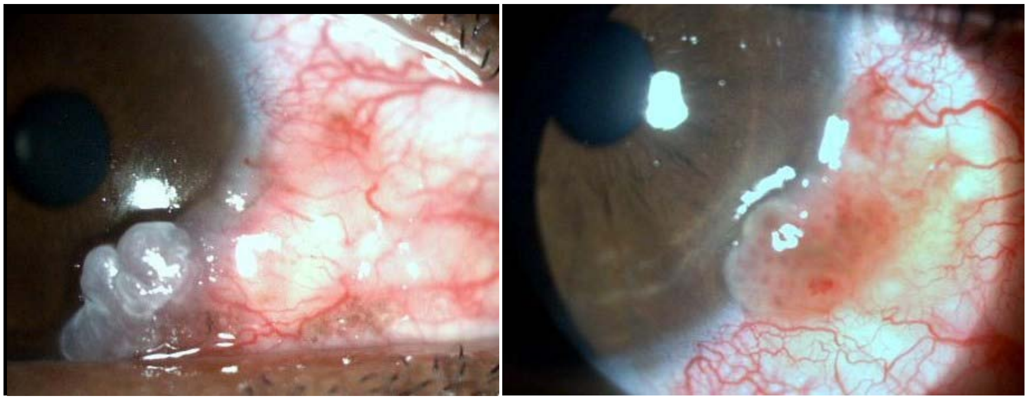




هناك نوعان من هذا الورم الحليمي النوع الاول مسطح *sessile* **والنوع الثاني سويقي** *pedunculated* **له ساق (او عنق) ويختلف النوعان في المسببات وفي المظهر وفي التركيب النسيجي**

و المسبب لهذه الاورام هو الفيروس البشري الحليمي *papilloma virus* **من النوع رقم 6 او 11 والذي يحفز خلايا ظهارة جلد الجفن على تكوين ورم منها تتكاثر بداخله الاوعيه الدمويه ويظهر لنا الورم على شكل اثاليل** *warts* **في جلد الجفن او على شكل ورم حليمي معنق** *pedunculated* **في الملتحمة كما يبدوا في الصورة اعلاه**

اما ورم الملتحمة المسطح *sessile* **فهو عبارة عن تغير خلوي او سرطاني ويكون المتسبب فيه هو الفيروس البشري الحليمي من النوع رقم 16 او رقم 18 وهذه الفيروسات المسرطنة مسؤلة ايضا عن سرطان عنق الرحم**



ويبدوا ورم الملتحمة الحليمي المعنق *pedunculated* **على شكل كتلة لحميه بارزه بداخلها نسيج ليفي واوعيه دمويه تتمركز في القبو السفلي للملتحمة كما قد توجد في الملتحمة الرسغيه** *palbepral conjunctiva* **او الملتحمة البصلية** *bulbar conjunctiva* **او حتى في الثنية نصف القمرية** *semilunar fold*

ويرتكز هذا الورم على عنق ويكون مفصص في شكله وله غلاف شفاف من خلايا الظهارة الناعمة و تظهر من تحته عدة اوعية دموية متعرجة هذا وقد يتواجد بالملتحمة اكثر من ورم من هذا النوع في نفس الوقت وقد يكون الورم في حالة مرضى الايدز منتشرا بالملتحمة كما ان هناك نوع نادر من هذه الاورام الحليميه وهو الورم الحليمي المقلوب *inverted papilloma*

ويتواجد الورم المسطح *sessile* **بشكل تقليدى على حافة القرنية وتكون قاعدته مسطحه وسطحه لماع وعليه نقط حمراء تجعله يشبه شكل الفراوله ويمكن لهذا النمو ان يغزو القرنية ايضا**

ومن العلامات الدالة على وجود الخلل النسيجي *dysplasia* **بالورم الحليمي وجود التقرن** *keratanisation* **على سطحه ووجود التهابات بالورم وامتداد النمو الحليمي للانسجة المجاوره له**

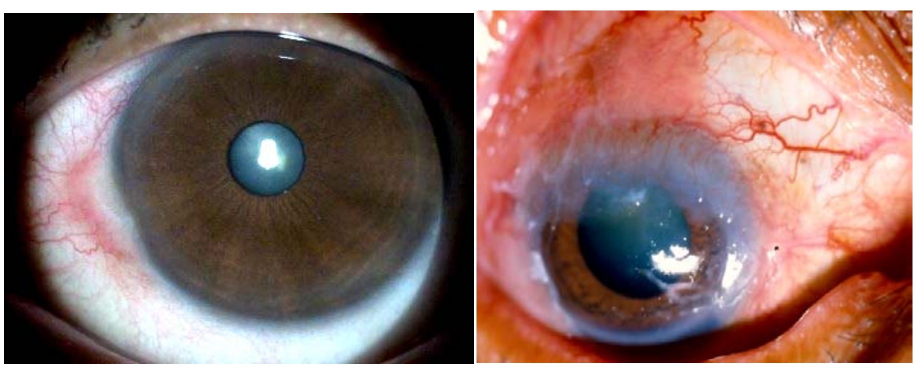
وتختفي كثير من الاورام الحليميه تلقائيا خلال اشهر الى سنوات ولهذا لو كان الورم الحليمي المعنق صغيرا ولا يشوه منظر المريض ولا يسبب له مضايقة فمن الافظل تركه وشأنه مع ابقائه تحت المراقبة لان ازالته غير الكاملة تؤدي لعودة نمو الورم وبشكل اكبر من الذي قبله

ومن وسائل المعالجة التبريد او الازالة مع تبريد القاعدة المتبقية او الازالة مع استعمال الميتومايسين او الانتيرفيرون الذي يكون ناجعا في بعض الاحيان الا انه تكثر عودة ظهور الورم رغم العلاج

كما ان المناولة الجراحية للورم ينبغي ان تكون حذره حتى لاتنتشر من الورم الفيروسات فتسبب اورام في اجزاء اخرى سليمه من الملتحمة

2–سرطانات الملتحمة المحصورة بالظهارة

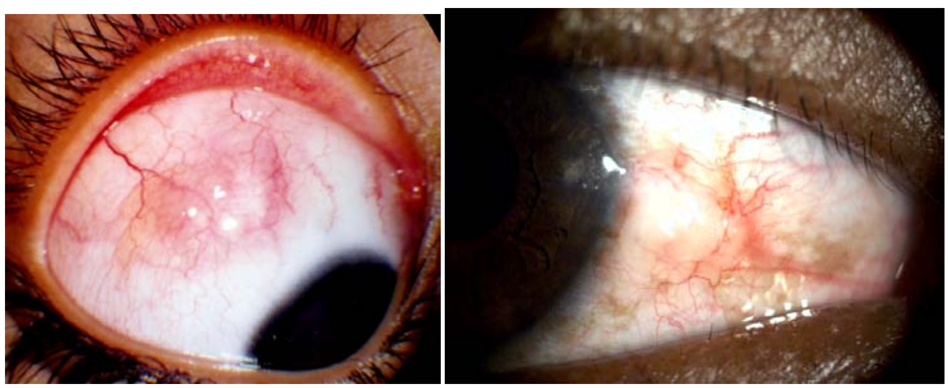
conjuctival intraepithelial neoplasia



وهذه اورام حميدة بطيئة النمو لها امكانية ضعيفة للتسرطن وتكون في عين واحده وتظهر في كبار السن على شكل كتلة ورميه او على شكل التهاب

ويظهر الورم اما على شكل كتلة جيلاتينيه او مبيضه بجوار حافة القرنية الافقيه تحيط بها اوعية دموية او ربما كان ظهوره على شكل ورم حليمي مع اوعية دمويه حلزونية كما قد تظهر في النادر على شكل تسمك للملتحمة غير محدد الجوانب

وهذه السرطانات المحصورة مشابهه للسطان الذي يصيب جلد الجفن والمسمى بالتقرن الجلدي الشعاعي*actinic keratosis* **حيث نجد ايضا في حالة الملتحمة ان التغير السرطاني لايعبر الغشاء القاعدي لظهارة الملتحمة** *conjuctival basement membrane* **وتقسم هذه السرطانات المحصورة الى درجات فهي إما خفيفة اومتوسطة اوشديدة وذلك اعتمادا على درجة انتشار الخلايا المتغيرة في طبقة الظهارة** *epithelium***ومن المصطلحات المستخدمة في هذه الحالات مصطلح الخلل الخلوي الحرشفي** *squamous dysplasia* **الذي يعني ان الخلايا المريبه تنحصر في جزء من الظهارة وليس فيها كلها ويطلق مسمى السرطانة الموقوفة** *carcinoma in situ* **عندما يشمل توزيع الخلايا المريبه كل سمك ا الظهارة ولكن دون ان تخترق الغشاء القاعدي** *basal membrane* **ذلك ان هذا الاختراق يحول الورم المحصور الى ورم سرطاني حرشفي** *squamous carcinoma*



وتظهر هذه التغيرات المذكورة اعلاه في الملتحمة البصلية المعرضة للخارج او في جزء الملتحمة المجاور للقرنية ولايعرف على وجه الدقة التاثير الذي يلعبه في تكوينها كل من فيروس الاورام الحليمة وفترة التعرض للشمس وقابلية المريض للورم

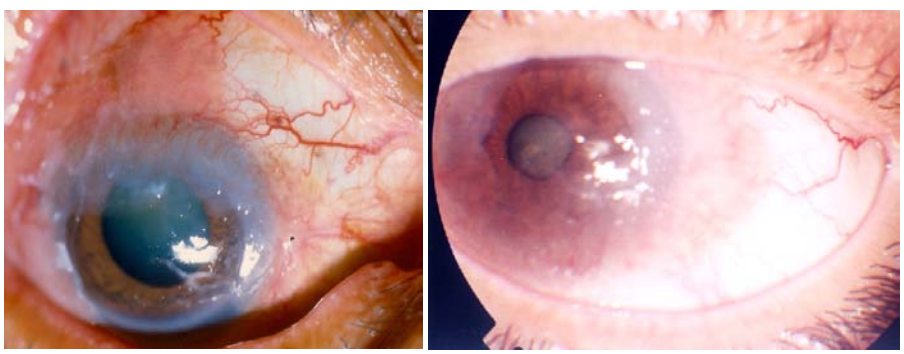
هذا ويكون نمو هذه التغيرات سريعا في مرضى الايدز كما ان الادوية المخفضة للمناعة مثل الكورتيزون وغيرها تسرع من تطور هذا الخلل الخلوي الحرشفي *squamous dysplasia* **ولهذا فإنه يتوجب علينا عند اكتشاف هذه الحالة في الشباب ان نستبعد وجود مرض نقص المناعة**

وتعالج هذه الحالات جراحيا مثل علاجنا لسرطان الخلايا الحرشفيه في الملتحمة والقرنية فتزال جراحيا مع تبريد القاعدة مع تحرى شمول الازاله لكل المنطقة الورميه لانه يعود في ثلث الحالات المعالجة خلال عشر سنوات التي تبين خلو حافة الجزء المزال من الخلايا المشبوهة بينما تبلغ نسبة العودة في نصف الحالات لو كانت الحافة بها خلايا متغيرة

كما انه تستخدم بعد الازالة بعض المركبات الجديدة كقطرات مثل الانتيرفيرون والميتومايسين سي والفلورويوراسيل الذي يبدو انها علاجات ناجعه لحالات التغير السرطاني داخل الظهارة *intraepithelial neoplasia* **ولكن يشكك في قدرتها على علاج الانواع المخترقة** *invasive* **من هذا الورم**

3–الخلل السرطاني المحصور في ظهارة القرنية

Corneal intraepithelial carcinoma



قد يمتد الخلل السرطاني المحصور في ظهارة الملتحمة *intraepithelium* **الى ظهارة القرنية المجاوره لها** *corneal epithelium* **وقد لا نكتشف مشكلة الملتحمة في بعض الحالات ولكن الخلل الحاصل بالقرنية يكون واضحا فيدلنا على مصدر المشكلة بالملتحمة علما بانه لهذه الحالة نفس الظروف المسببة للخلل السرطاني بظهارة الملتحمة** *conjuctival intraepithelial neoplasia*

وتظهر المشكلة بالقرنية على شكل صفيحة حبيبيه داكنة غير معتمة من الخلايا ذات قاعدة عريضة تبدأ عند حافة القرنية وتمتد منها نحو القرنية وتتميز حافة امتداد هذه الصفيحة الخلويه بانها مشرشرة*fibriated* او ذات براعم كما انه لايصاحبها غزو وعائي للقرنية *neovascularisation* مما يساعد على تمييز هذه الحالة من حالة فشل الخلايا الجذعية *limbal stem failure*

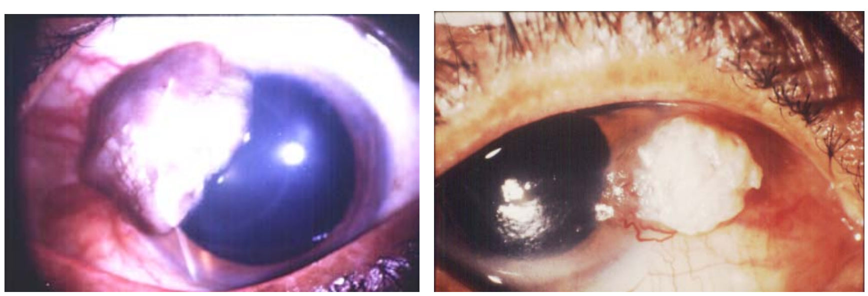
ونعالج الحالة بكحت وازالة الظهارة المصابة او ربما بمراقبة هذا التغير مع ازالة اي مرض مشابه في منطقة الملتحمة الملاصقة للقرنية حتى وان بدى انه ليس لها علاقة بما يحدث في القرنية مع تبريد *cryotherapy* قاعدة النمو المزالة وماجاورها من الملتحمة ونستخدم الكحول الخالص لمسح جزء ظهارة القرنية المجاور لهذا النمو وكذلك جزء الصلبة الواقع تحت هذا النمو الذي ازلناه بغرض تدمير اي خلايا سرطانيه باقيه حتى نمنع عودة النمو بعد ازالته

4–اورام الظهارة الخبيثة

Malignant epithelial jumors

أ–سرطانة الخلايا الحرشفية

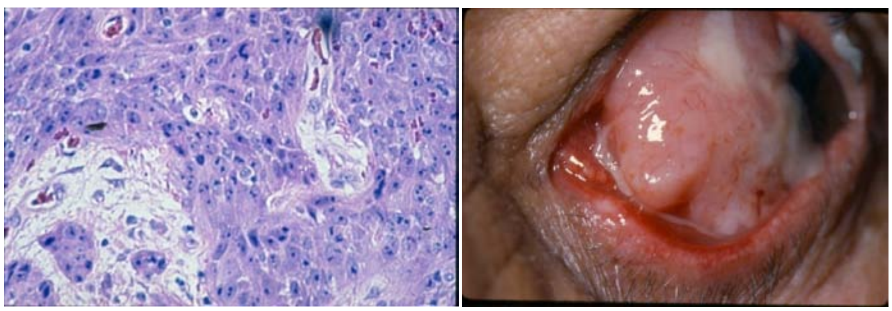
squamous cell carcinoma



سرطانة الخلايا الحرشفية *squamous cell carcinoma* من السرطانات النادرة الحدوث بالملتحمة وهي سرطانات بطيئة النمو وقليلة الدرجة في القوة السرطانية وتحصل اكثر في مرضى جفاف الجلد المتلون *xeroderma pigmentosa* وفي مرضى الايدز ويمكن حدوثها في كبار السن

وتظهر ككتلة حليميه *papillomatous* او هلاميه *gelatinous* تغذيها اوعية الملتحمة الدمويه التي تكون محتقنة ومتوسعة ولكن قد تختفي هذه الاوعية تحت طبقة من الكيراتين وقد توجد على الورم ه لطخ بيضاء*leukoplakic* او يكون ملونا في ذوي البشرة السمراء ويظهر الورم غالبا بقرب حافة القرنية ويمكن في هذه الحالة ان يخترق القرنية الا ان اختراقه للصلبة يكون نادرا كما يندر ايضا ان ينشأ هذا الورم في قبو الملتحمة *fornix* او في الملتحمة الجفنية

وهناك نوع من نفس الورم يسمى السرطانة الحرشفيه الغدية*adenoid squamous cell carcinoma* تظهر في مناطق الملتحمة المتعرضة للشمس وتصاحبها التهابات وتنتشر محليا*locally invasive*لكنها قد تنتقل لاجزاء بعيدة من الجسم *metastasize*

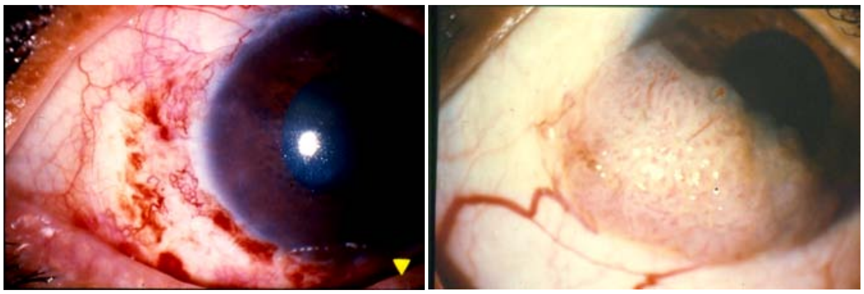


ورم متقدم وصوره تبين تركيبه النسيجي

وتعالج سرطانة الخلايا الحرشفية *squamous cell carcinoma* بالاستئصال والطريقة المفظلة الاستئصال الكامل مع استئصال منطقة امان من حوله لمسافة اربعة مللمترات بعد الحافة الظاهرة للورم مع ازالة شريحة سطحية من الصلبة تحت موقع الورم وعلاج بقية الصلبة بالكحول الخالص مع التبريد لحواف الملتحمة المتبقية وتعتمد احتمالية تكرر الورم على حالة حافة الورم المزال وخلوها او عدمه من الخلايا السرطانية واذا اهملت الحالة فانها في النهاية تنتشر لداخل العين حيث يتسارع نمو الورم بشكل كبير كما ان وصول الورم لزاوية العين يوصله بالشبكة التربيقية وبالقزحية مما يوفر له وسيلة اكبر للانتشار البعيد عبر الدوره الدموية والانتشار البعيد ويحتاج علاج الورم المصحوب الانتشار الخارجي لازالة محتويات الحجاج *exentration* مع اضافة العلاج الاشعاعي في بعض الحالات

ب–السرطان المخاطي البشرواني

Mucoepidemoid carcinoma



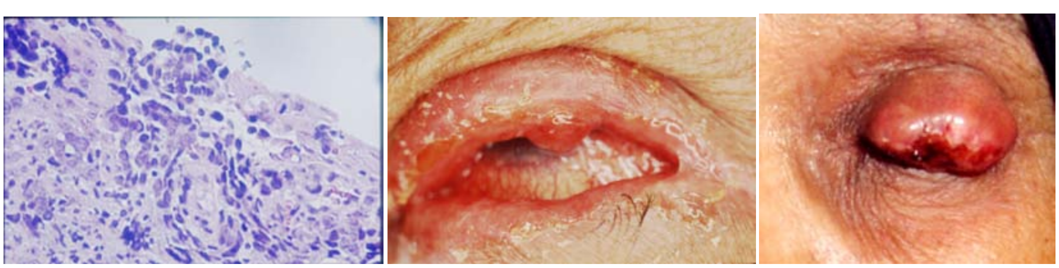
السرطانة قبل الازالة وبعد الازالة

وهو ورم نادر جدا يظهر قريبا من حافة القرنية*limbus* **او قبو الملتحمة***fornix* **او اللحيمة** *caruncle* **ويتصرف تصرف النوع الهجومي من سرطانات الخلايا الحرشفية** *squamous cell carcinoma* **ويبين فحصه النسيجي** *histopathology* **وجود خلايا ظهارة سرطانية الى جانب خلايا سرطانية قدحية** *malignant goblet cells* **وبالمقارنة مع سرطانة الخلايا الحرشفية** *squamous cell carcinoma* **فان هذا الورم اقدر على الاختراق والوصول الى كهف الحجاج** *orbit* **ويحتاج علاج هذا الورم الى استئصال موسع مع علاج اشعاعي اضافي او علاج اضافي بالتبريد** *cryotherapy*

وهناك انواع من السرطانات يندر حدوثها في الملتحمة مثل سرطان الخلايا المغزلية والتي تبدوا الخلايا السرطانية فيه مغزلية الشكل مثل شكل الخلايا الليفية ومثل سرطان الخلايا القاعدية

ت–سرطان الغدد الدهنية

Sebaceous gland carcinoma



كتلة ورميه على اليمين والتهاب جفن وملتحمة مزمن بالوسط والتشريح النسيجي باليسار

يمثل سرطان الغدد الدهنيه مانسبته واحد بالمائة من كل اورام الجفن وخمسة في المائة من الاورام الخبيثة بالجفن وتصيب كبار السن لكنها ربما ظهرت في صغار السن الذين يتعرضون للعلاج الاشعاعي وربما اشتبه هذا الورم بالاكياس الدهنية اواشتبه بالتهاب مزمن بالجفن والمتحمة يحصل بعين واحدة

وتنشأ هذه الاورام من غدد مايبوميان ولكن بعضها قد ينشأ عن غدة زايس *Zeiss gland* **او من الغدد الدهنية باللحيمه** *caruncle* **او من غدد شعر الجفن والحاجب الدهنية** *pilosebaceous* **ويكون السبب في نشوئها عوامل بيئية تعمل على الغدد الدهنية وتحولها الى خلايا سرطانية**

ويظهر المرض على حافة الجفن ويكون في الجفن العلوي اكثر من الجفن السفلي ويفسر ذلك كثرة الغدد الدهنية بحافة الجفن العلوي وتتعدد مظاهر المرض خصوصا وانه ينتشر تحت السطح وربما صاحبته التهابات بالملتحمة

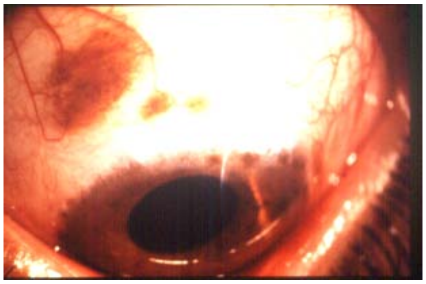
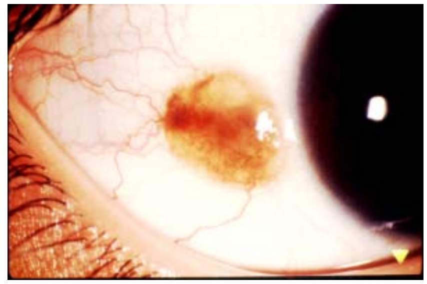
ومظهره المميز حبة قاسية بالجفن تكون غير متحركة ولا تسبب الما وعندما ينشأ الورم من غدد مايبوميان او غدد زايس الموجودة عند حافة الجفن فانه ينتشر منها سطحيا عبر طبقة الظهارة الى بقية الملتحمة مسببا التهابات مزمنة بالملتحمة قد تصرف الانتباه عن المشكلة السرطانية بالجفن ولهذا فان علينا الشك في سرطان الغدد الدهنية *Sebaceous gland carcinoma* **عند وجود اي التهاب مزمن بالملتحمة يكون في عين واحدة وفي شخص كبير في السن كما ان انتفاخ الغدد قبل الاذن** *preauricular lymph node* **مع هذا الالتهاب يدل على انتشار عام للورم السرطاني**

ويحتاج التشخيص اخذ عينة كاملة السمك من حافة الجفن او ربما لعينات استقصائية اضافية لان الخلايا السرطانية قد لاتتواجد في كل اجزاء الورم

ويعالج هذا الورم السرطاني بالاستئصال مع ازالة جزء من الجفن السليم اما الورم المتعدد او المنتشر في الجفن فيحتاج الى استئصال العين كلها وكذلك محتوى الحجاج وربما نتبع ذلك الاجراء بالعلاج الاشعاعي

ومن مضاعفات هذا الورم السرطاني الانتشار في الحجاج او الانتشار البعيد او العودة بعد الازالة ويحدث الانتشار الموضعي في نسبة عشرة الى عشرين بالمائة من المرضى ويحدث انتشار بعيد في خمسة عشر الى خمس وعشرين بالمائة من الحالات ونسبة الوفيات من هذا المرض عشرة بالمائة ومن علامات الخطر وجود المرض لفترة تزيد عن ستة اشهر والتحول الخلوي الشديد والانتشار والاستئصال الجراحي غير الكامل

فصل :عيوب الملتحمة الملونة

يشير مصطلح التلون *melanosis* الى تصبغ شديد *pigmentation* للملتحمة دون كتلة ورمية واذ كان من النوع الوراثي يكون إما في الظهارة *epithelial* او تحت الظهارة *subepithelial* ولكنه ربما يكون تصبغا مكتسبا *acquired* اوليا *primary* او ثانويا *secondary* كما قد تتصبغ الملتحمة ببعض الادوية مثل الابينيفرين او بمركبات التجميل التي تستعملها السيدات مثل المسكرا

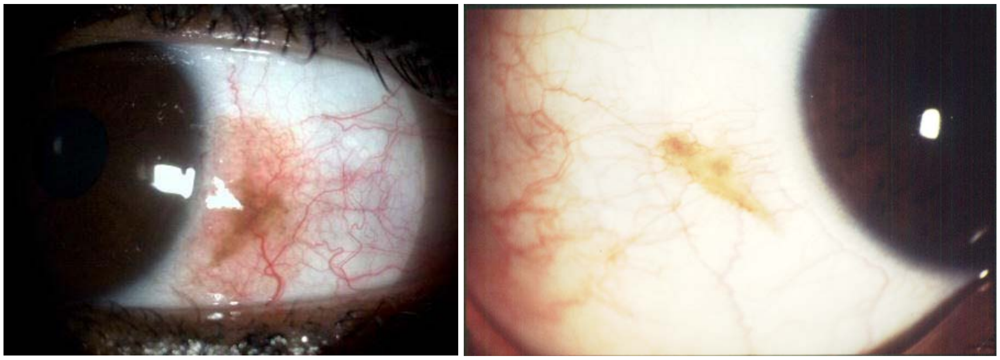
وتنشا هذه العيوب والاورام من الخلايا المتصبغة او من الخلايا الوحمية او من خلايا الجزء العصبي والادمي *neuroectoderm*

اولا : عيوب الملتحمة الملونة الحميدة

Benign pigmentd lesion

1-النمش (التلون الطلائي الخلقي)

congenital epithelial melanosis (freckle)



وذلك عبارة عن بقعة بنيه دون كتلة في الملتحمة البصلية قرب حافة القرنية وتظهر في سن مبكر خصوصا في الاشخاص ذوي البشرة السمراء

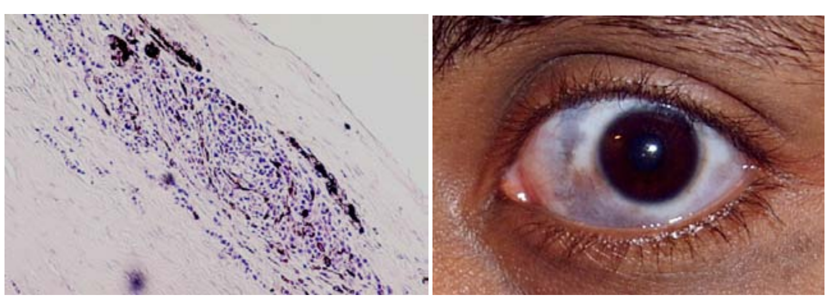
2–التلون المكتسب الحميد

Benign acquired melanosis

وهو تصبغ بالملتحمة زائد عن التصبغ لطبيعي المعتاد للملتحمة البصلية ويحدث اكثر في ذوي البشرة السمراء ممن بلغو متوسط العمر ويبدو بجوار حافة القرنيه كلون بني خفيف ولايعرف السبب المحفز لتكاثر الخلايا الملونة *melanocytic hyperplasia* وربما كان لكثرة التعرض للشمس دور في ذلك وقد تمتد من المنطقة المتصبغة الى داخل القرنية خطوط *streaks* او دوامات *whorls* ملونة تسمى خطوط القرنية الملونة *striat melanokeratosis*

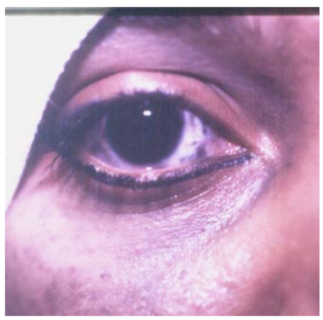
3–التلون العيني

Ocular melanosis



التلون العيني وتركيبه التشريحي بالملتحمة

هو تلون خلقي لطبقة ما فوق الصلبة *episclera* وينتج من بؤرة تكاثر لخلايا ملونة تحت الظهارة *subepithelial melanocytes* ويظهر على شكل بقع ملونه لمنطقة ما فوق الصلبة *episclera* واقعة تحت الملتحمة الطبيعية ولهذا لا تتحرك بحركة الملتحمة وقد يكون بنفس العين وحمة شاملة *difuse nevus* تشمل الملتحمة والقزحية والجسم المشيمي *choroid*




ويوجد لدى نصف المصابين بالتلون العيني *Ocular melanosis* وحمة جلديه *dermal melanocytosis* في نفس جهة العين تسمى وحمة اوتا *nevus of Ota* ناتجة من تكاثر الخلايا الملونة الجلدية *dermal melanocytes* في المنطقة الجلدية المغذاة بالفرع الاول او الثاني من العصب الجمجمي الخامس *trigeminal* ويطلق على مجموع التلون العيني والجلدي مسمى التلون العيني الجلدي *oculodermal melanocytosis* ويكون في حوالي خمسة بالمائة في الجهتين

وقد يصاحب هذا التلون زرق *glaucoma* في العين المصابة في حوالي عشرة بالمائة من الحالات كما ان هناك احتمال التحول الى الورم الخبيث

4-الوحمات

Nevus

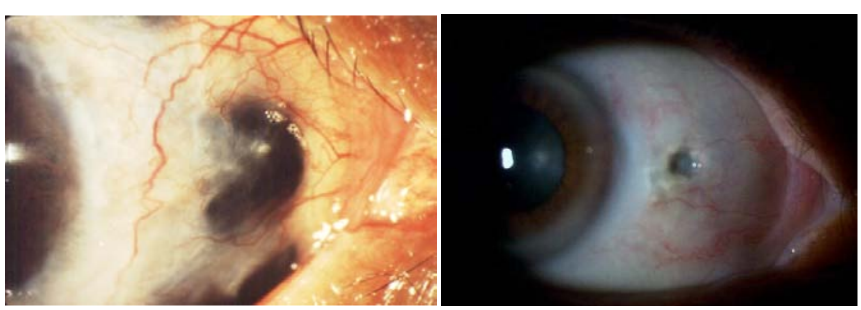


وهي عبارة عن اورام خلقية تنشأ في مرحلة الطفولة والبلوغ وتكون حدوديه *junctional*او مركبة*compound*او تحت الظهارة *subepithelial* الا ان الوحمات التى تكون داخل الظهارة تعتبر نادرة الا في الاطفال وتكون وحمات حدوديه *junctional* وهذه من الصعب تفريقها نسيجيا من التلون الاولي المكتسب *acquired primary melanosis* اما الوحمات الواقعة تحت طبقة اظهارة *subepithelial*فهي مكافئة للوحمة الجلدية الموجودة داخل الجلد*intradermal nevus*

وتكون الوحمات الواقعة قرب حافة القرنية وحمات مسطحة في الغالب بينما تكون وحمات الملتحمة البصلية والثنية نصف القمرية*semilunar fold*ووحمة اللحيمة*caruncle*والوحمة الواقعة على حافة الجفن *lid margin* وحمات لها ارتفاع هذا وتتدرج الوحمات في الوانها بين الاصفر الخفيف والوحمة عديمة اللون وتكون الوحمة تحت الظهارة*subepithelial* وحمات مفصصة

كما توجد في حوالي نصف وحمات الملتحمة حويصلات صغيرة بالظهارة *epithelial cysts*لها خلايا قدحية *goblet cells* تفرز مادة مخاطية مخزونة بهذه الحويصلات فتتضخم الوحمة لاجل ذلك معطية الانطباع الخاطىء بتحولها الى ورم خبيث

كما تكبر الوحمة عند الدخول في مرحلة البلوغ معطية ايضا انطباعا خاطئا بتحولها الى ورم ملون خبيث *conjuctival melanoma* كما قد تاخذ الوحمة شكل الورم الوعائي *angioma* اذا حصل فيها التهاب وبرزت بها العروق الدمويه



ذوبان الصلبة يظهر لون الجسم المشيمي ككتلة ملونة

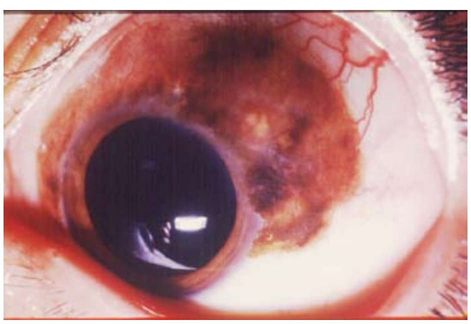
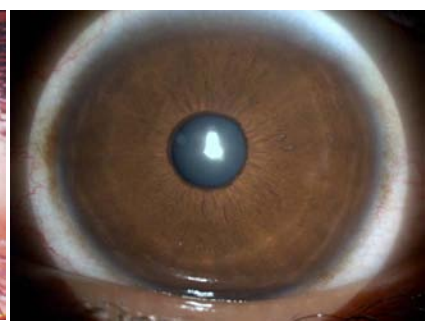
ومن النادر ان تتحول الوحمة العادية الى وحمة خبيثه رغم وجود ا نشاط بخلايا المنطقة الحدوديه *junctional activity* وتترك الوحمات في مكانها دون ازالة الا اذا رغب المريض في ازالتها لتحسين مظهره ويفظل بعض الاطباء ازالة الوحمات الملونه التى تظهر في الملتحمة الرسغية *tarsal conjunctiva* او تظهر في قبو الملتحمة *fornix* لندرة حصولها في هذا المكان والخوف من تغير مستقبلي في طبيعتها .

ثانيا : الامراض الملونة القابلة للتحول الخبيث

Preinvasive pigmented lesion

التلون الاولي المكتسب

primay acquired melanosis

وهو عبارة عن تلون بني مسطح لظهارة الملتحمة في ذوي البشرة البيضاء يظهر على سطح الملتحمة في احدى العينين

و يفرقه هذا التفرد عن الامراض الولاديه التلونية للملتحمة التي تظهر بكلا العينين كما يفرقه ايضا من التلون المكتسب نتيجة للحمل او نتيجة مرض اديسون *Addison disease* او نتيجة العلاج الاشعاعي والذي يشمل ايضا كلا العينين ومعظم هذه الامراض التلونية المكتسبة امراض حميدة ولكن بينت بعض الدراسات ان نصف الحالات التي يحدث فيها خلل خلوي *cellular atypia* يمكن ان تتحول فيما بعد الى مرض ملتحمة ملون خبيث *melanoma* ويعرف حصول هذا التحول بتضخم منطقة التلون او تحولها الى شكل عقدي *nodular* او زيادة ما فيها من اوعيه دمويه

وتنتج هذه البقع الملونه من تكاثر الخلايا الملونة في الطبقة القاعدية من ظهارة الملتحمة *epithelium* لسبب غير معروف وتسمى هذه الحالة في ذوي البشرة السمراء بمسمى آخر وهو التلون المكتسب الحميد*benign acquired melanosis*

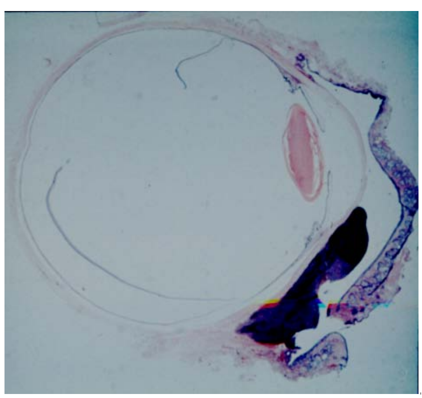
ويكون العلاج بالمتابعة الا ان من الافظل ازالة الاجزاء الملونه من النمو والواقعه في قبو الملتحمة او في الملتحمة الرسغية مع فحصها نسيجيا و في حالة وجود اضطراب خلوي*cellular atypia* نركز على فحص حواف الجزء المزال للاطمئنان على خلوه من الخلايا المشبوهة واذا لم تكن الحواف خاليه ازلنا جزء آخر وهكذا حتى نتأكد ان حواف الجزء المزال خالية تماما من الخلايا المشبوهة كما نستخدم في الحالات التي نشك بتحولها الخبيث قطرة الانترفيرون او قطرة الميتومايسين سي مع مراقبة الغدد القريبة لاستبعاد خلوها من الانتشار .

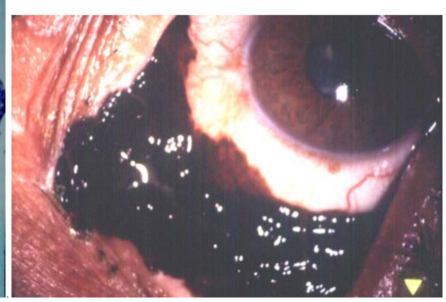
ثالثا :امراض الملتحمة الملونة الخبيثة

Malignant pigmented lesion

1–الورم الملون

melanoma





يشكل هذا الورم اقل من واحد بالمائة من اورام العين ويندر حدوثه في غير الجنس الابيض وله القدرة على الانتشار الا انه اقل خطورة من الورم الجلدي الملون *cutaneous melanoma* ويكون انتشاره خلال الاوعية اللمفاوية *lymphatic spread*

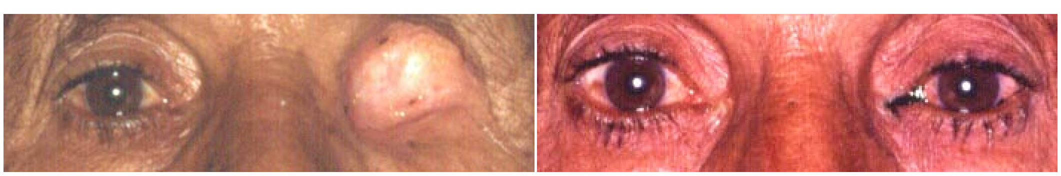
وينشأ هذا الورم الملون الخبيث من امراض حميده ملونه موجوده سابقا بالملتحمة مثل الوحمات المكتسبة *acquired nevi* او التلون الاولي المكتسب *primay acquired melanosis* لكنه نشأته قد تكون نشأة مباشرة من ملتحمة طبيعية ولكن من النادر جدا ان تتحول وحمات الملتحمة الولاديه *congenital nevi* الى ورم ملون خبيث *melanoma* و من النادر ايضا ان ينتشر الورم الملون للجسم الهدبي *ciliary body melanoma* الى الملتحمة عبر الصلبة كما ان من الاكثر ندرة وصول ورم الجلد الملون *cutaneous melanoma* الى الملتحمة وندخل في الاعتبار كل هذه الفرضيات عند التشخيص

ويظهر هذا الورم الملون في الملتحمة البصلية *bulbar conjunctiva* المجاورة لحافة القرنية كما يمكن ان يظهر في الملتحمة الجفنيه *palbepral conjuctiva* اويظهر في قبو الملتحمة *fornix* أو يظهر باللحيمة *caruncle* وتكون خطورته في هذه المواقع اكثر من خطورته عند تواجده في الملتحمة البصلية

وينموا الورم الملون الخبيث *melanoma* بشكل كتلة او عقدة *nodule* ويختلف في درجة تلونه وتعتمد اضراره وعواقبه على منطقة وجوده ومن مضاعفاته انه يمكن ان ينزف بسهولة لكثرة مابه من اوعية دمويه كما يمكن ان ينتشر لداخل العين او الى الحجاج

وينتشر ورم الملتحمة الملون الى الغدد اللمفاوية المحلية والى الدماغ والى اجزاء اخرى من الجسم ومن المظاهر الخلوية *cellular* الدالة على خطورة الورم وعلى قدرته على الانتشار وجود الخلايا الكبيرة شبه الظهاريه *epithloid cell type* وتعدد مراكز تجمعها *multicentricity*

وينصح باستئصال اي ورم ملون ومريب بالملتحمة مع دراسة تكوينه النسيجي ولايسبب اخذ عينة من الورم انتشار الورم اما العلاج الانجع فهو باستئصال الورم الملون بالكامل مع منطقة امان من اربعة مللمترات ملتحمة طبيعية وازالة ايضا طبقة سطحية من الصلبة الواقعة تحت الورم مع تبريد *crayo* حواف الملتحمة المزال منها الورم وتنظيف الصلبة المجاوره بالكحول الخالص لقتل اي خلايا ورمية متبقية وقد نتمكن بعد ازالة الورم من رتق فتحة الملتحمة ولكن من الافظل تغطية فتحة الملتحمة اذا كانت كبيرة برقعة من ملتحمة سليمة او بغشاء سري *amniotic membrane*



ورم ملون خبيث قبل العلاج وبعده

كما استعملت بعد ازالة الورم نقاط من الميتومايسين للتخلص من بقايا الخلايا الورمية هذا وتحتاج الاورام الكبيرة او الاورام التي وصلت الى الحجاج الى استئصال العين واستئصال الحجاج كما في الصورة اعلاه

هذا ويعتبر هذا الورم من الاورام القاتلة اذ تبلغ نسبة وفياته 13 % خلال عشر سنوات وتزيد الخطورة كلما زادت كتلة الورم او شمل الورم عدة مناطق بالملتحمه او كان ظهور الورم في الملتحمة الجفنيه*palbepral conjuctiva* **او في قبو الملتحمة** *fornix* **اوفي اللحيمة** *caruncle*

هذا ومن العوامل المقلقه نشوء الورم الملون في ملتحمة طبيعية ليس بها تغير ملون سابق وكون الورم بعيد من حافة القرنية و كذلك عند جود خلايا سرطانية في حافة الملتحمة المقطوعة مع الورم

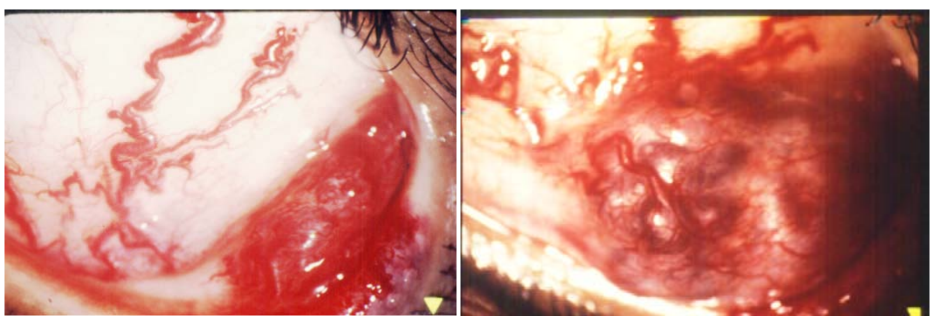
فصل :الاورام الوعائية

Vascular tumors

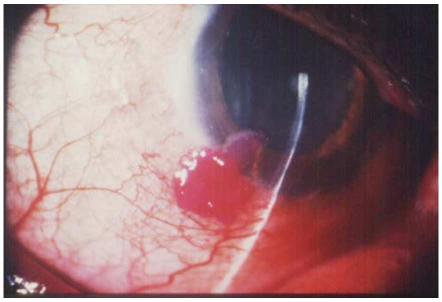
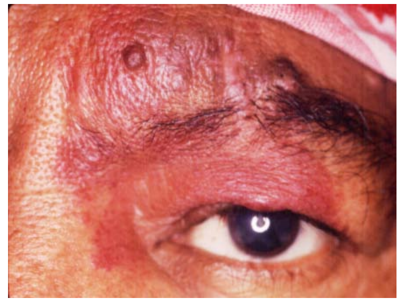
اغلب اورام الجفن والملتحمة الوعائية اورام حميدة وتكون اما اورام تكوينية حميدة *hamartoma* **او تكون كتل تفاعلية تنتج من الالتهابات او من عوامل اخرى**

1-الورم الوعائي الحميد

Hemanioma



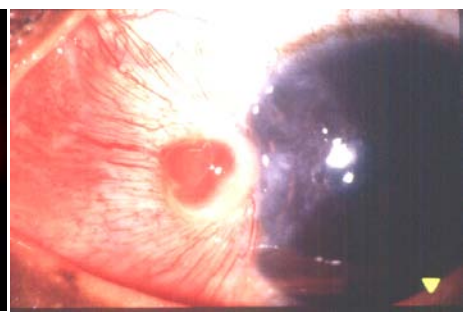
يندر وجود ورم وعائي منفرد في الملتحمة البصلية سواءا كان ورما وعائيا شعيريا *capillary hemangioma* **او ورما وعائيا كهفيا** *cavernous hemangioma* **لأن اورام الملتحمة الوعائية تكون في الغالب امتدادا لورم وعائي مجاور فمثلا يمتد ورم الجفن الوعائي الشعيري الى الملتحمة الجفنية** *palbepral conjunctiva* **كما يعتبر ورم الملتحمة الجفنية وورم قبو الملتحمة الوعائيان امتدادا لورم وعائي شعيري بالحجاج** *capillary hemangioma* **كما قد يظهر تحت الملتحمة ورم الحجاج الوعائي الكهفي** *cavernous hemangioma*

وقد توجد الوحمة اللهبيه *nevus flammeus* **بمفردها او تكون جزء من متلازمة سترج وويبر** *Sturge-Weber* **فتكون معها عندئذ اورام وعائية بالعين تسبب زرق العي** *glaucoma* **كما تكون معها اورام وعائيه في سحايا المخ** *leptomeningeal angiomatosis*

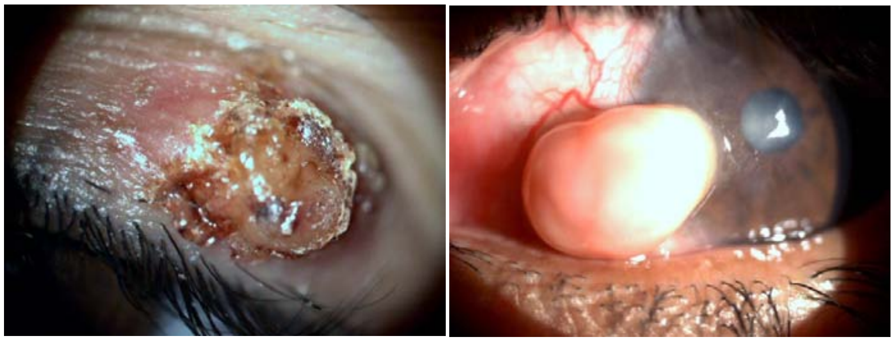
2–الاورام الوعائية الالتهابية

Inflammatory vascular tumors

ومنها الحبيبوم القيحي *pyogenic granuloma* **ويشاهد في موقع كيس دهني مفتوح أو في موقع كيس دهني لم تتم ازالته بالكامل كما قد يظهر بعد الاصابات الخفيفة والجراحات العينيه وهو نوع شائع من الوعائيات التفاعلية** *reactive hemangioma* **ولايمثل اسمه واقعه لانه لايحتوي قيح** *pus* **ولايحتوي ايضا على خلايا عظمى** *giant cells* **وهي الخلايا التي يتميز بها الحبيبوم القيحي وسببه حدوث تفاعل اندمالي شديد** *healing reaction* **يحتوى على خلايا ليفية وشعيرات دموية وينموا بسرعة بشكل كتلة حمراء معنقة** *pedunculated* **هي الحبيبوم القيحي** *pyogenic granuloma* **ومن صفاتها انها ناعمة السطح وتتصبغ بالفلوريسين وتنزف بسهولة لاقل سبب**

ويعالج الحبيبوم القيحي *pyogenic granuloma* **إما بحقنه بالكورتيزون او بازالته جراحيا مع كي قاعدته وقفل الجرح المفتوح ثم استخدام قطرة ومرهم الكورتيزون بعد ذلك لاسبوع او اكثر لمنع تكرره بعد الازالة**

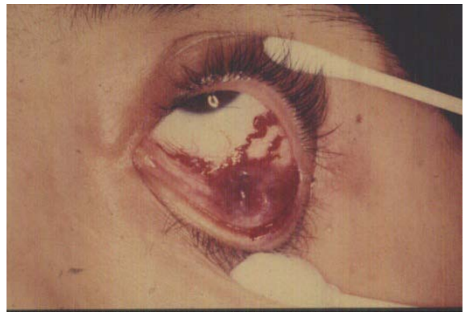


وقد يتكون الحبيبوم القيحي *pyogenic granuloma* **بسبب التهاب طفيلي** *parasitic* **او فطري** *fungus* **أو يحدث مع امراض الانسجة الضامة** *connective tissue disease* **مثل التهاب المفاصل الروماتيزمي والمرض الغرناوي** *sarcoid* **ويكون الحبيبوم الغرناوي بشكل أكمات صغيرة مصفرة اللون شبيهة بالجريبات** *follicles* **كما قد يظهر الحبيبوم الاصفر الشبابي** *juvenile xanthogranuloma* **وهو مرض للخلايا المنسجة** *histocytes* **على شكل كتلة في الملتحمة ومن الامراض النادرة التي يمكن ان تتشابه مع الحبيبوم ورم الخلايا المنسجه الليفي** *fibrous histocytoma* **وويكون ظهوره على الملتحمة او على حافة القرنية ويتكون من خلايا ليفيه** *fibroblast* **وخلايا منسجة** *histocytes* **مع فراغات دهنية وهناك ورم نادر جدا وهو التهاب اللفافة العقدي** *nodular fascitis* **وهو ورم حميد للنسيجى الليفي الوعائي الجفني** *fibrovascular* **او النسيج تحت الملتحمة وقد ينشا عند موقع انغراز عضلات العين المستقيمة** *rectus muscles*

3–الاورام الوعائية الخبيثة

ورم كابوزي اللحمي

Kaposi sarcoma



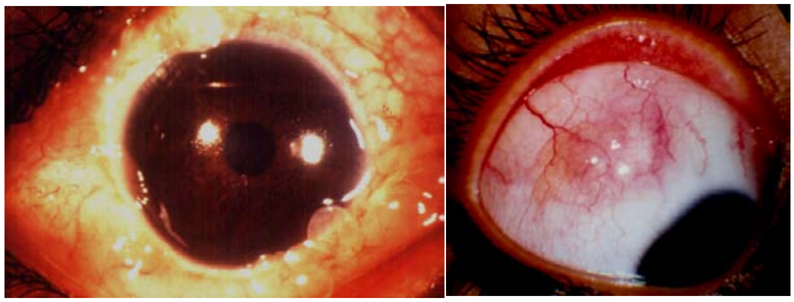
وهو ورم خبيث ينشأ في الغلاف الداخلي للاوعية الدموية *vascular endothelium* يسببه فيروس الهربس ويشمل الجلد والاغشية المخاطية *mucous membrane* كما يشمل احيانا اعضاء الجسم الداخلية ويكون ظهوره في الشباب في الغالب مع مرض الايدز

ويظهر هذا الورم اللحمي على جلد الجفن على شكل عقدة قرمزية اللون واذا ظهر الورم في الحجاج فانه يسبب تورم للجفن والملتحمة

ويظهر هذا الورم اللحمي في الملتحمة بشكل كتلة مسطحة او عقدية *nodular* حمراء اللون وكثيرة اوعية الدم تقع تحت الملتحمة وتشابه في شكلها نزيف تحت الملتحمة *subconjuctival hemorrhage* وتوجد في الغالب في قبو الملتحمة السفلي *inferior fornix*

وعلاجها صعب ولكننا نحاول التقليل من اعراضها بازالة مايمكن ازالته من الورم اللحمي بالاضافة الى التبريد او العلاج الاشعاعي وقد يفيد ايضا العلاج الكيماوي كحبوب اوقطرات كما قد يفيد حقن الورم بالانترفيرون

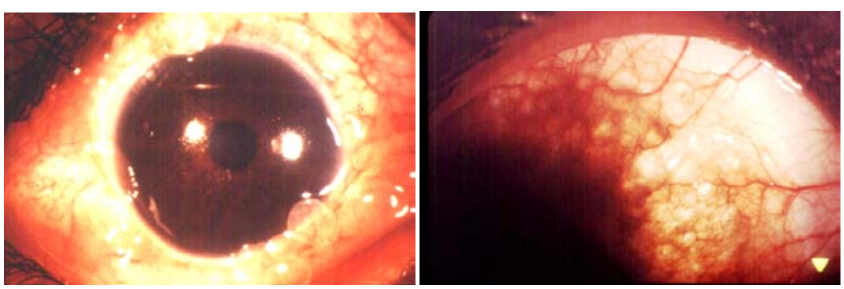
فصل :اورام الملتحمة الليمفاوية



وتكون هذه الاورام إما حميدة او خبيثة او مجهولة الخطر ويوجد معها في لدى عشرين بالمائة من المرضى ورم ليمفاوي بجزء آخر من الجسم .

توسع الاوعية اللمفية

Lymhangiectasia

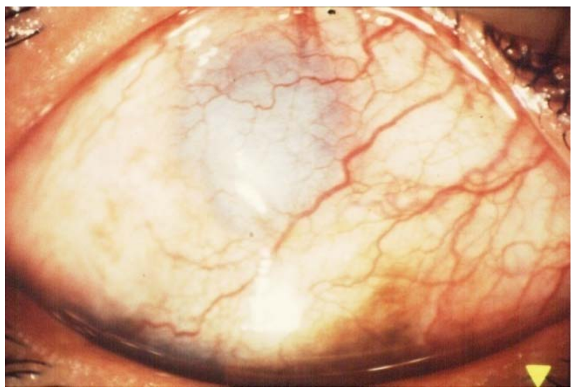


عندما تتوسع اوعية الملتحمة اللمفيه تشكل بالملتحمة البصليه انتفاخات بيضاء متفرعة وقد ييكون السبب لتوسعها خلل ولادي *congenital* **اوربما بسبب اصابة سابقه او عملية سابقة بالملتحمة ومن المظاهر التي يمكن ان تحدث هو ان تتصل هذه الاوعية المتوسعه بفروع من اوردة الملتحمة***veins* **مما يؤدي الى امتلائها بالدم**

اما الورم اللمفي فينشأ مثل الورم الوعائي *vascular tumor* **من تكاثر مكونات الاوعية اللمفية يظهر الورم اللمفي عند الولادة ثم يكبر ببطيء مع الزمن حتى يكون في الملتحمة كتلة من الحويصلات و استسقاء بالملتحمة** *oedema* **ويصعب التشخيص عند حصول نزف داخل هذه الكتلة اذ انها تشبه عندئذ الورم الوعائي بشكل يصعب تمييزه .**

فرط التنسج اللمفاوي

lymphoid hyperplasia



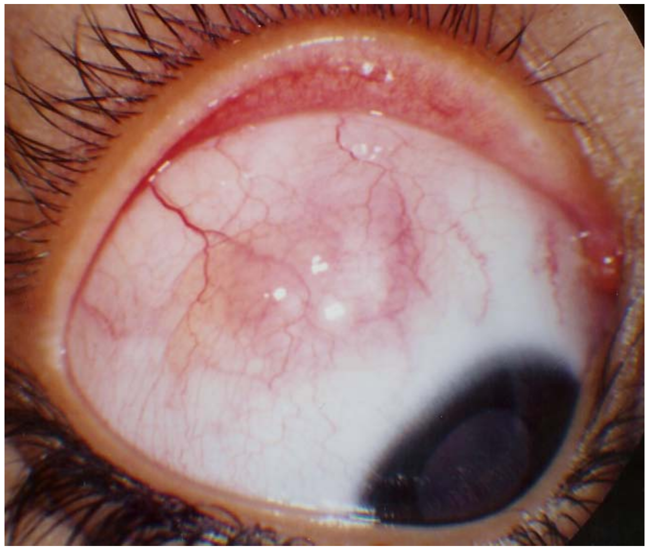
يعتبر تمثل نوع شبه حميد من الورم اللمفاوي *B-cell lymphoma* **ويتكون من تجمع للخلايا اللمفاوية وانواع من كرات الدم البيضاء واغلب المصابين ممن تجاوزوا الاربعين**

وهو ورم داكن اللون قليل الارتفاع موقعه تحت الملتحمة وسطحه مفصص بجريبات *follicles* **و يحتوي اوعية دموية تكون كثيرة او قليلة ويتشابه كثيرا مع ورم الملتحمة اللمفاوي** *conjuctival lymphoma* **ومع الداء النشواني الاولي المحدود** *amyloidosis primary localized*

وقد يتعافى فرط التنسج اللمفاوي *lymphoid hyperplasia* **تلقائيا دون علاج وقد يحتاج لعلاج جراحي اولعلاج دوائي بقطرات الكورتيزون او لعلاج اشعاعي ومن المهم استبعاد المرض الليمفاوي العام الخبيث** *systemic malignant lymphoma.*

الورم الليمفاوي

lymphoma



ورم لمفاوي بالملتحمة

ويتكون ورم الملتحمة اللمفاوي من تكاثر للخلايا اللمفاوية البائيه *B lymphocytes* **وقد يكون موجودا في الملتحمة فقط وعند ذلك يكون منشأه من الجريبات اللمفاوية** *lymphoid follicles* **أو قد يكون جزءا من المرض الليمفاوي العام الخبيث** *systemic malignant lymphoma* **هذا ويندر وجود الاورام اللمفاوية الاخرى بالملتحمة مثل ورم هودجكن** *Hodgin lymphoma* **والورم اللمفاوي للخلايا التائيه** *T cell lymphoma*

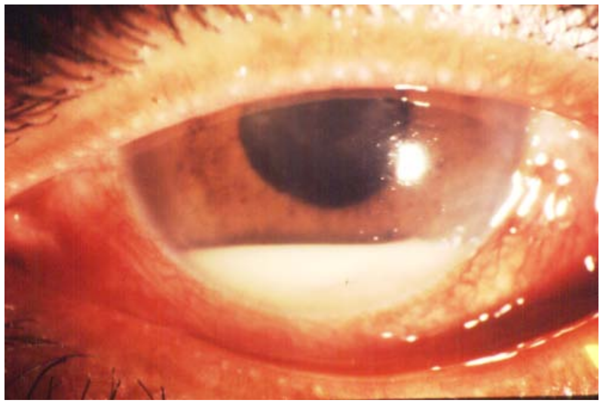
وتصيب هذه الاورام الاشخاص الذين تجاوزوا سن الخمسين واذا ظهرت في الشباب فعلينا استبعاد مرض الايدز وامراض نقص المناعة ويكوّن الورم اللمفاوي بالملتحمة كتلة قرمزية متحركة ولو كان الورم اللمفاوي من النوع المنتشر فانه يظهر على الملتحمة بشكل التهاب مزمن اما اذا كانت الكتلة الورميه غير متحركة فاننا نعزوها الى امتداد لورم لمفاوي بالجسم المشيمي *uveal lymphoma*

ولاتختلف مظاهر ورم الخلايا اللمفاوية البائية غير هودجكن *Non-Hodkin B cell lymphoma* **عن مظاهر تكاثر الخلايا اللمفاوية الحميد** *benign lymphoid hyperplasia*

ولو كان ورم الملتحمة صغيرا تمكنا من ازالته بالكامل ولو كان ورما كبيرا فحصنا منه عينة ولو تأكد التشخيص نعالج ورم الملتحمة باشعة بيتا وهي مفيدة في هذه الحالات ونعالج المرض العام بالادوية الكيماويه بواسطة اخصائي الاورام

فصل :الاورام المنقولة

metastatic tumors



ترسب خلوي في الغرفة الامامية في مرض سرطان الدم (اللوكيميا)

يمكن ان تنتقل الاورام من الجسم المشيمي*choroid* والحجاج *orbt*الى الملتحمة كما يمكن ان تنتقل الاورام الى الملتحمة من سرطان بعيد مثل سرطان الثدي اوسرطان الرئتين او سرطان الكلى أو قد تنتقل الاورام للملتحمة من الجيوب الانفية والجسم المشيمي *choroid* والحجاج *orbit* بل ويمكن ان تظهر ترسبات من سرطان الدم *leukemia*على حافة القرنية او على الملتحمة

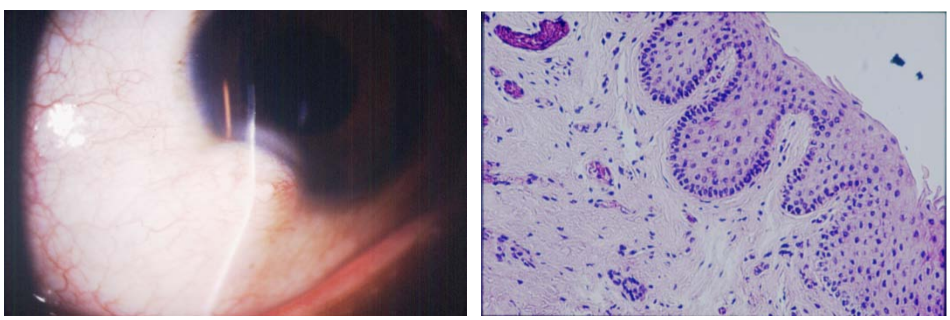
فصل : الاورام الجذعية الانفصاليه فوق المقلة

Epibulbar choristomas

اورام الخلل النسيجي *hamartoma* **اورام ولاديه** *congenital* **من تواجد انسجه غير طبيعيه في مكانها الطبيعي ومن امثالها الوحمات** *nevi* **والاورام الوعائية** *hemangioma*

أما الورم الجذعي *choristomas* **فهو ورم ولادي يتكون من انسجة طبيعية موجوده في غير موضعها الطبيعي** *heterotropic congenital lesion* **ويحصل ذلك الخلل اثناء تكون الجنين واهم امثلته الكيس الجلداني** *Dermoid* **وتكون هذه الاورام موجودة عند الولادة لكن اورام الجفن والحجاج الجذعية***choristomas* **لاتظهر الا مع التقدم في السن**

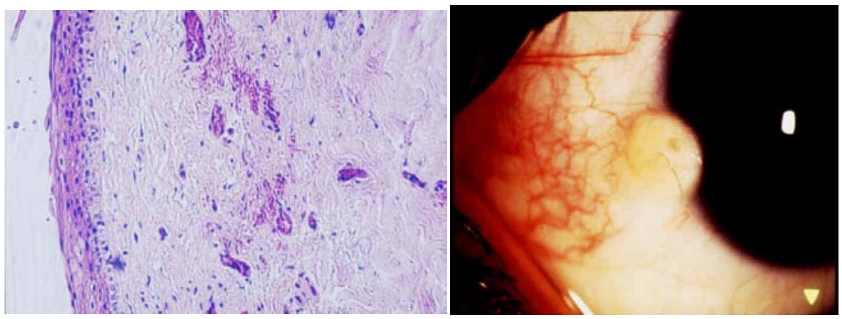
الورم البشروي *Epidermoid* والكيس الجلداني *Dermoid*



يعتبر الورم البشروي *Epidermoid* **من الاورام الجذعية شبه النادرة وينتج من انتقال نسيج جنيني طبيعي من مكانه لمكان آخر ويطلق مسمى الكيس الجلداني** *Dermoid cyst* **على الورم البشروي** *Epidermoid* **الذي يحتوي في غلافه زوائد جلديه ولهذه الاورام اماكن مفظلة مثل المنطقه الواقعة بقرب الخط الجبهوي الفكي***frontozygomatic* **واقل تفظيلا المنطقة عند الخط الانفي الجبهوي** *nasofrontal suture*

الورم الجلداني فوق المقلة

Epibulbar dermoid



الورم فوق المقلة مع تركيبه النسيجي

وهو عبارة عن كتله ورميه صلبه وناعمة مغروزة في سطح الصلبه او سطح القرنية وتوجد بشكل نمطي في الجزء السفلي الصدغي *inferotemporal* **من كرة العين او في الجزء الصدغي** *temporal*

ويتكون الورم الجلداني من انسجه جنينيه كان مسارها الطبيعي هو التحول لمكونات جلديه لكن ذلك لم يتحقق وتحولت كما يبين تشريحها النسيجي *histopahology* **الى نسيج ليفي** *fibrous tissue* **واحيانا شعر وغدد دهنيه ويتغطى الورم بظهارة الملتحمة** *conjuctival epithelium*

ويختلف الورم الجلداني فوق المقلة *Epibulbar dermoid* **عن الكيس الجلداني** *Dermoid cyst* **بخاصيتين الاولى لكونه صلب اكثر من كونه حويصلي والثاني انه ليس مطمورا بالكامل تحت السطح**

والورم الجلداني *dermoid* **عبارة عن كتلة ورميه دائريه او بيضاويه بيضاء ناصعة البياض موجودة في الغالب في الجزء الاسفل الخارجي من طرف القرنيه ولكنها قد توجد ايضا بوسط القرنيه وقد تبرز من بعض الاورام الجلدانيه شعيرات صغيره كما قد تترسب على الورم الجلداني المجاور للقرنية ترسبات دهنية بجهة القرنية وقد يسبب الورم الجلداني** *dermoid* **المجاور للقرنيه لابؤريه** *astigmatism* **يكون محورها المسطح بقرب الورم الجلداني** *dermoid* **وقد تسبب اللابؤريه** *astigmatism* **تغبيش للنظر يسبب اهماله في الاطفال لغبش (كسل) العين** *amblyobia*

وقد يكون الورم الجلداني *dermoid* **جزءا من متلازمة جولدنهار** *goldenhar syndrome* **ووراثة هذه المتلازمة وراثة منفردة او وراثة صبغية جسدية قاهرة** *Autosomal dominant* **وتتميز هذه المتلازمة بالاظافة الى الورم الجلداني** *dermoid*

فوق المقلة وثلمة بالجفن العلوي *epibulbar* ***eyelid coloboma*** **وزوائد جلديه قبل الاذن وثقب بالاذن وتشوهات بالفقرات**

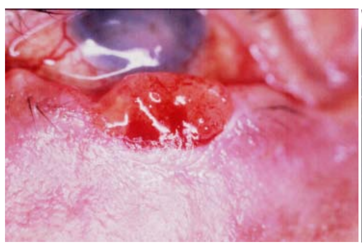
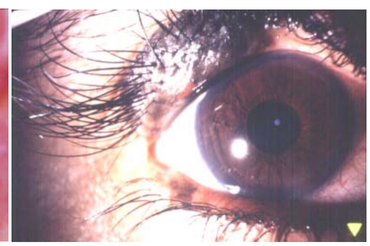
هذا وينموا الورم الجلداني *dermoid* **مع نموا الطفل ولاتوجد له احتمالات سرطانيه ويمكن استئصال الجزء البارز منه الا انه يصعب استئصاله بالكامل لامتداداه في النسيج الذي يليه كما قد تبقى اللابؤريه** *astigmatism* **بعد ازالته ولكن يمكننا معالجة اللابؤرية بطرق العلاج المعروفة مثل النظارة والتشريط** *AK* **وفتحة الارتخاء** *relaxing incision*

وهناك نوع آخر هو الورم الجلداني الشحمي *Dermolipoma* **والذي هو عبارة عن كيس جلداني اصفر شاحب اللون يحتوي على نسيج شحمي** *adipose tissue*

ويظهر دائما في الجزء العلوي الخارجي وقد يمتد للخلف ولهذا ينبغي التفريق بينه وبين البروز الخارجي لشحم الحجاج *orbital fat*

الباب السادس عشر

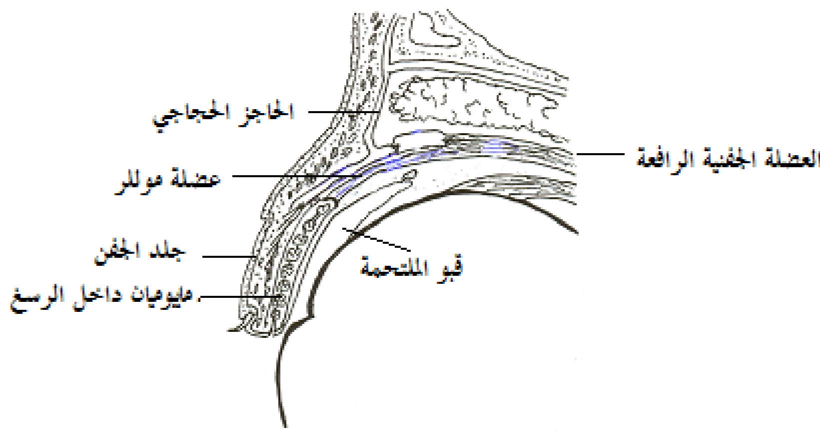
امراض الجفون



فصل :التركيب التشريحي للجفون

Eyelids



تركيب الجفن العلوى

يتكون الجفنان من طيه علويه وطيه سفليه من الأنسجة المتحركة تعملان على حماية العين من البيئة الخارجيه وويتميز جلد الجفن بانه جلد حر ومرن يسمح للجفن بالانتفاخ الشديد ثم يعود الجفن بعد التعافي إلى شكله و حجمه الطبيعي ويتكون كل جفن من الاجزاء التاليه :

1–اللوح الغضروفي (الرصغ) *Tarsus*

يشكل الرصغ هيكل الجفن ويتكون من نسيج ليفي كثيف تغطيه الملتحمه من الخلف و يلتحم من الجهه الانسيه والجهة الوحشيه بعضام الحجاج

2الحاجز الحجاجي *orbital septum*

هو لفافة من النسيج الليفى تقع خلف عضلة الجفن المدارية *orbicularis oculi* وتفصل الجفن عن حجاج العين.

3–عضلة الجفن المدارية *Orbicularis oculi*

عضلة شبه دائرية وظيفتها غلق الجفون ويغذيها العصب الجمجمي السابع .

4–العضلة الرافعة الجفنيه *Levator*

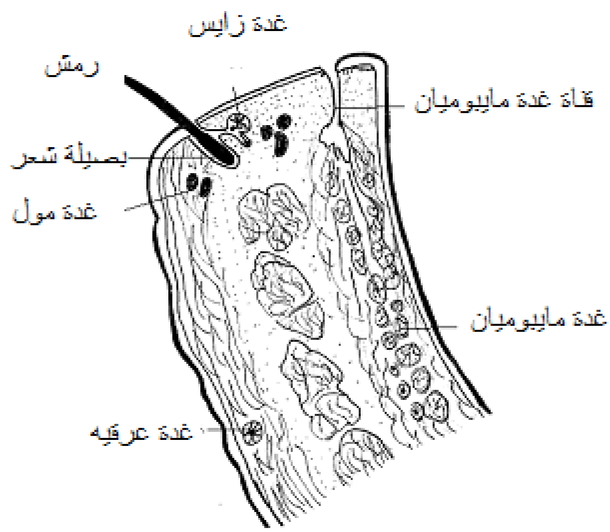
ترتكز هذه العضلة على الرصغ و الجلد ومحركها العصب المحرك للعين *oculomotor* (الجمجمي الثالث) ووظيفتها رفع الجفن.

5–العضلة الجفنية العلوية (عضلة مولر) *Mollers muscle*

تبدأ من العضلة الرافعة الجفنية وتنتهي الى حافة الرصغ العلويه وموقعها عميق وتتغذى عصبيا بالجهاز المتعاطف اللا إرادي *sympathetic system*

الغدد الجفنيه

Eyelids glands



يحتوى الجفن على ثلاث أنواع من الغدد وهي :

1–غدد ميبوم *Meibomian glands*: **غدد دهنية طويلة موجوده بالرصغ** *tarsus* **ولا تتصل ببصيلات الشعر ويوجد منها حوالي 25 غدة في الجفن العلوي و 20 غدة في الجفن السفلي وتبدوا كخطوط عمودية صفراء تحت الملتحمه الجفنيه وتفرز هذه الغدد المادة الدهنية التي تكون الطبقة السطحية للغشاء الدمعي والتي تمنع سرعة تبخر الدموع .**

2–غدد زايس *Zeiss glands*: **وهي غدد دهنية صغيره و متحورة تتصل ببصيلات شعر الرموش**

3–الغدد العرقية لمول *Molls gland*: **وهي عبارة عن أنابيب غير متفرعة تبدأ مثل حلزون بسيط وليس كبيبات كما في الغدد العرقية الاعتيادية.**

الحافة الجلدية المخاطية للجفن

Eyelids margin

يوجد خط رمادي على حافة الجفن و إذا شق الجفن خلال هذا الخط فانه ينفصل بوضوح إلى جزء خلفي يحتوي على الرصغ والملتحمة و جزء أمامي يحتوي على عضلة الجفن المدارية و الجلد و بصيلات الشعر.

التروية الدموية والتصريف الليمفاوي للجفون

Blood supply and lymph drainage



تتغذى الجفون بالدم بصوره اساسيه من الشريانان العيني *ophthalmic artery* **و الشريان الدمعي***lacrimal artery*
وينتهي التصريف الليمفاوى للجفون الى الغدد الموجوده أمام الأذن والى الغده النكفية و الغدد تحت الفك السفلي.

فصل :تغير مظهر الجفون

انتفاخ الاجفان

Eyelid oedema



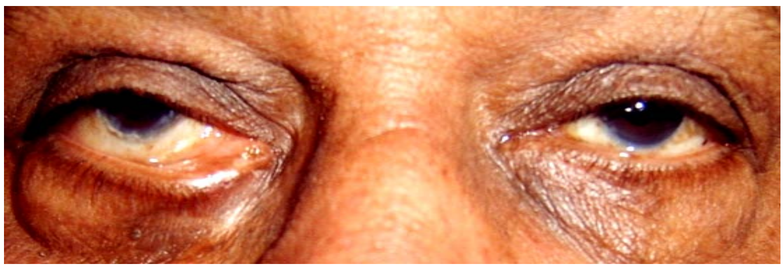
تنتفخ الاجفان إما لسبب متعلق بالجفن نفسه مثل لدغة الحشرات او بسبب الحساسية او ربما انتفخ الجفن بسبب طبي عام كخلل في الجهاز الدوري *CVS* اوخلل في الكلى وكذلك ينتفخ الجفن في بعض الامراض الغرويه *collagen diseases* وبعض امراض الدم كما ينتفخ الجفن ايضا في مرض الغدة الدرقيه المسمى مرض قريفيز *Graves disease*

وقد ينتفخ الجفن بعد اصابات الراس نتيجة تسرب السائل الدماغي *CSF* الى الحجاج *orbit* او الجفن ولايختلف في شكله عن انتفاخ الجفن في الحالات الاخرى

وقد تنتفخ الجفون نتيجة اعاقة في تصريف اللمف ويتجنب الجراحون حدوث هذه المشكلة بالامتناع عن قطع القنوات اللمفاويه في منطقة الموق الخارجي *lateral canthus*

انقلاب الجفن للخارج

Ectrobion



ينقلب الجفن السفلي خارجيا اكثر من انقلاب الجفن العلوي لسببين اولهما ان دعامته الرسغيه قليلة والسبب الثاني لتاثير الجاذبيه

ويغير انقلاب الجفن للخارج *ectrobion* **مظهر المريض كما يسبب التهابات وتقرن للملتحمة** *keratanisation* **مع زيادة تساقط الدموع** *epiphora* **على الخد وتتحول خلايا الملتحمة القدحية** *goblet cells* **مع مرور الوقت الى خلايا صدفيه طبقيه** *stratified suamous cells* **وقد تكون متقرنه** *keratanized* **كما يسبب انكشاف القرنيه** *corneal exposure* **نتيجة عدم تغطيتها بالجفن بالكامل الى حدوث اعتلال لظهارة القرنيه** *epithelial keratitis* **يتراوح بين التقرحات السطحيه** *spk* **والقرحات الكبيره** *corneal ulcer* **التي يمكن ان يسبب انخرام العين وفقدها**

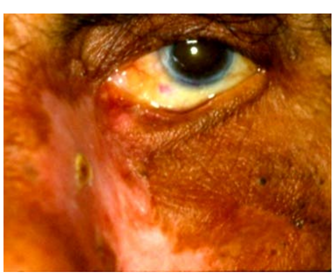
وسبب زيادة تساقط الدموع *epiphora* **ابتعاد فتحة النقرة** *punctum* **عن التيار الدمعي** *lacrimal lake* **فيتوقف تصريف الدموع وتنهمر الدموع على الخد ولكن اغروراق العين بالدمع مفيد للعين لأنه يساعد على حماية القرنيه وسطح العين من ضرر الانكشاف الناتج من قصور التغطية الجفنية**

وعند المعالجة علينا الاستفسار بالتفصيل عن الامراض العامة بالجسم وعن امراض العيون السابقة وعن الاصابات السابقة وعن العمليات السابقة للعين وماجاورها وكذلك الاستفسار عن حوادث الحروق وعن امراض الجلد التي يمكن ان تسبب انثناء الجفن مع السؤال عما سببه انقلاب الجفن من مشاكل للمريض مثل التدميع الزائد وآلام العين نتيجة التهاب تعري القرنية *exposure keratitis*

ويكون انثناء الجفن للخارج *ectrobion* اما تطوري *involutional* نتيجة التقدم في السن او يكون مكتسبا *acquired* بسبب ندبات الجفن *cicatracial* وللنوع التطوري *involutional* عدة مسببات وعلينا معرفتها لان ذلك يفيدنا في اختيار الطريقة الجراحيه المناسبة لعلاج كل حاله على حده ومن هذه المسببات التطوريه *involutional* التي تحدث مع التقدم في السن تراخي الجفن الطولي *horizontal lid laxity* الذي نستدل على وجوده بقدرتنا على شد الجفن السفلي من الوسط لمسافة ثمانية مللمتر او اكثر ثم عند ترك الجفن نجده لايعود الى مكانه الا بعد ان يرمش المريض بقوة عدة مرات

ومن الاسباب التطوريه *involutional* الاخرى لانقلاب الجفن *ectrobion* تراخي وتد الموق الانسي *medial canthal tendon laxity* ونكتشف ذلك بشد الجفن السفلي افقيا مع ملاحظة موضع النقطة الدمعيه *punctum* التي لاتتحرك عن مكانها في الجفن الطبيعي لاكثر من واحد الى اثنين مللمتر واما في حالة التراخي المتوسط الدرجة للوتد الانسي *medial canthal tendon laxity* فان شد الجفن يقرب النقطة الدمعيه لحافة القرنيه بل ويمكن في حالة التراخي الشديد الدرجة ان تصل النقطة الدمعية الى مستوى الحدقة

اما السبب التطوري الثالث لانقلاب الجفن للخارج *ectrobion* فهو تراخي وتد الموق الخارجي *lateral canthal tendon laxity* ويدل على وجوده تغير شكل الموق الخارجي *lateral canthus* من الشكل الزاوي الى الشكل الدائري وبالاضافة لما سبق نجد انه يمكننا شد الجفن للداخل لاكثر من اثنين مللممتر



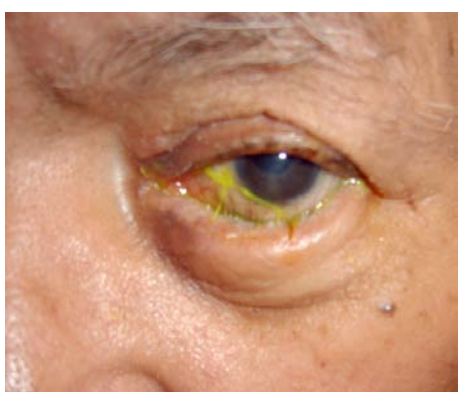

اما النوع الندبي *cicatracila ectrobion* **من انواع انقلاب الجفن للخارج** *ectrobion* **فسببه ندبات الجفن او ضمور الجلد و النسيج الضام** *connective tissue* **بالجفن مما يؤدي الى شد الجفن بعيدا عن كرة العين ومن علامات النوع الندبي** *cicatracila ectrobion* **صعوبة جذب الجفن وزيادة انقلاب الجفن للخارج** *ectrobion* **مع فتح الفم وقد تنحصر المشكلة في جفن واحد او تشمل الجفنين بحسب سبب المشكله ومن اسباب هذا النوع الندبي** *cicatracila ectrobion* **الاصابات والحروق والعلاج الاشعاعي والتهابات الجلد ومرض تقشر الجلد**

اما السبب الثالث لانقلاب الجفن للخارج فهو سبب عصبي نتيجة شلل العصب السابع *facial palsy* **ويسمى بالنوع الشللي** *paralytic* **ويصاحبه ارتفاع** *retraction* **للجفنين العلوي والسفلي وارتخاء الحاجب** *brow ptosis* **مما يقلل حجم الفتحة الجفنية** *palbebral aperture* **ولهذا النوع قابلية للتعافي التلقائي مع تعافي شلل العصب السابع**

ونحمي القرنيه وسطح العين من مشكلة الانكشاف *exposure* **بوسائل اوليه مثل ترطيب سطح العين بالقطرات المرطبه اثناء النهار وبالمرهم اثناء النوم (نستعمل مرهم الرفرش الليلي** *refresh-pm* **او مرهم لاكرليوب** *lacrilube* **) ويتطلب الامر في بعض الاحيان رفة جانبيه عند الموق الخارجي** *lateral tarsorrhaphy*

انثناء حافة الجفن للداخل التطوري (الشيخوخي)

Invluotional entrobion



وهو انثناء حافة الجفن باتجاه كرة العين لاسباب كثيرة اهمها واكثرها حدوثا النوع التطوري الذي يحدث في كبار السن وتفيدنا معرفة تغيرات الجفن التشريحيه في هذه الحالة لاختيار العملية المناسبة من مجموعة من العمليات كما ادت معرفتنا لدور مشدات الجفن *lid retractors* **في حدوث الانثناء الى استنباط طرق علاج جراحيه جديدة**

طريقة حصول الخلل بحافة الجفن

pathophysiology

يعتمد بقاء الجفن السفلي في موقعه الطبيعي على تعادل عدة قوى اولها الاوتار الموقيه الانسيه والوحشيه *medial &lateral canthal tendons* **التي تجذب الجفن للاعلى والخلف وثانيها مشدات الجفن** *lid retractors* **التي تشد الجفن للاسفل وثالثها كرة العين ومحتويات الحجاج** *orbit* **اللذان يدفعان الجفن للامام**

والسبب الرئيسي لانثناء الجفن التطوري (الشيخوخي) هو ضعف مشدات الجفن *lid retractors* **الذي يؤدي الى احتكاك الرموش بكرة العين يسبب مضايقة للمريض وضرر على القرنيه**

ويكون انثناء الجفن *entrobion* **في بعض الحالات مستترا ولكنه يظهر مع تكرار قفل العين بقوة وفتحها كما يظهر انثناء حافة الجفن** *entrobion* **للداخل في حالة ويساعدنا المصباح الشقي على تحديد وضع حافة الجفن كما يؤكد فحص الفلوريسين والورد البنغالي تاثير انثناء الجفن على القرنيه وسطح العين**

الانثناء الندبي الداخلي للجفن

Cicatracial entrobion

تسبب ندبات الجفن ضمور الرسغ مما يسبب انثناء حافة الجفن للداخل *entrobion* **ومن اسباب هذه الندبات الحرق الكيميائي للعين ومرض الحثر** *trachoma* **والتهابات الجفن المزمنة والرضوض كما يمكن ان ينثني الجفن للداخل** *entrobion* **مع التهابات الملتحمة الندبيه** *cicatarising conjuctivitis* **مثل الفقاعاني ومتلازمة ستيفن وجونسن**

ولابد من التنبيه الى الاختلاف بين علاج انثناء حافة الجفن للداخل الندبي *Cicatracial entrobion* **وانثناء الجفن التطوري** *Invluotional entrobion* **مع التقدم في السن** *Invluotional entrobion* **لأن الاول يتطلب علاجه قطع الندبات المسببه** *scars*

انثناء الجفن الولادي

Congenital entrobion

يندر انثناء الجفن الولادي المحض ولكن يحدث ذلك بسبب عوامل ولاديه اخرى فانثناء الجفن العلوي الولادي تسببه تشوهات بالرسغ *tarsus* وانثناء الجفن السفلي تسببه ثنيه من الجلد والعضلة المداريه*epiblepharon* تغير اتجاه الرموش نحو القرنيه *trachiasis* مما يسبب الاحتكاك بالعين وزيادة التدميع

ويكون انثناء الجفن فى الحالات الولاديه مؤقتا ويختفى بعد فترة من الزمن ويمكن استخدام وسائل مؤقته لعلاجه مثل شد الجفن للاسفل بشريط لاصق , واذا استمر الانثناء الولادي*Congenital entrobion* فانه يشكل تهديدا لسلامة القرنيه ويحتاج للعلاج وقد تكفى غرزة بالجفن الاسفل لتعديله

فصل :عيوب الجفون الخلقيه

Congenital eylids deformities

الحوص

Blepharophimosis



وهو عبارة عن ضيق في الفتحه الجفنيه عرضا وطولا والاغلب ان يكون معه انسدال للجفن *blepharoptosis* **والموق البعادي** *telecanthus* **والموق المعكوس** *epicanthus inversus* **كما قد يكون حجم العين اصغر من الطبيعي ويسمى مجموع ماسبق بمتلازمة الحوص** *Blephrosimosis syndrome* . **ويورث الحوص وراثه عاديه مسيطره** *AD* **اوربما كان عباره عن حاله انفراديه** *sporadic* **وتشخيصه سهل لغرابة مظهره وعلينا استبعاد امرين مهمين في هذه الحالة اولهما غبش العين** *amblyobia* **وثانيهما التعود على رفع الدقن للاعلى** *chin-up position* **لاجل النظر من تحت الجفن المنسدل ويحتاج انسدال الجفن لعلاج جراحي مبكر متى خفنا من غبش العين والعمليه المناسبه هي التعليق بالعضله الجبهويه** *frontalis suspension* **بسبب ضعف قوة الرافعه الجفنيه في هذه الحالات** *levator palpebrae sperioris*

الفتحة الجفنيه العريضه

Euryblepharon



وهو مظهر يورث وراثه مسيطره *AD* او يكون مظهرا منفردا *sporadic* ويبدوا فيه الجفن مبتعدا عن كرة العين مما يعطي الانطباع باتساع فتحة العين وقد يبدوا لجفن السفلي منثنيا للخارج *ectrobion* وهو ليس كذلك وقد تختفي مع نمو الطفل المظاهر السابقه بالتدريج واذا تسببت المشكلة فى تدميع والتهابات مزمنه بالعين نقوم بتدعيم جلد الجفن برقعة جلديه مع الشد الجانبي للجفن

الموق البعادي

Telecanthus



وهو عبارة عن توسع الموق الانسي للعين واذا كانت المسافه بين الحدقتين مناسبه لسن الطفل وزادت المسافه بين الموق الانسي الايمن والايسر عن نصف المسافه بين الحدقتين فان ذلك هو الموق البعادي *telecanthus*

وقد يكون الموق البعادي مصحوبا او غير مصحوب بزيادة المسافة بين فتحتي الحجاج*hypertolerism* **كما يظهر الموق البعادي مع كثير من المتلازمات اهمها متلازمة واردنبرج***Waardnburg syndrome* **ومتلازمة الحوص** *blepharophimosis syndrome*

فصل :تغيرات موقع الجفن واهميتها التشخيصيه

انسدال الجفن

Blepharotosis



يرتخي الجفن لاسباب ولاديه *congenital* **أواسباب مكتسبه** *acquired* **ومن اسباب ارتخاء الجفن الولاديه ارتخاء الجفن الولادى البسيط** *simple congenital ptosis* **والذي يصاحبه ضعف العضلة المستقيمه العلويه** *superiorrectus* **وضعف العضله المعوجه السفليه** *inferior oblique* **بنفس العين ومن الاسباب الولاديه لانسدال الجفن متلازمة تحريك الفك** *jaw-winking* **وفيها يرتفع الجفن المنسدل مع تحريك الفك ومن الاسباب الولاديه الاخرى لانسدال الجفن متلازمة صغر فتحة الاجفان** *Blepharphimosis syndrome*

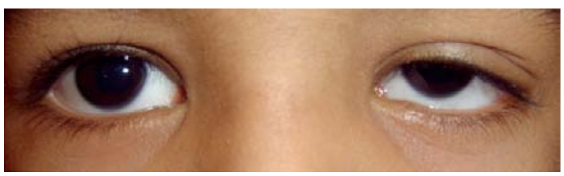
أما الاسباب المكتسبه لانسدال الجفن *acquired* **فاشهرها الوهن العضلى الوبيل** *myasthenia gravis* **وشلل عضلات العين المتطور** *progressive external opthalmoplegia* **ومتلازمة هورنر** *Horner syndrome* **وشلل العصب الدماغى الثالث وهو العصب الذى يغذي العضله الرافعه الجفنيه** *levator palpebrae superioris* **كما يحصل انسدال تطوري للجفن** *involutional* **فى كبار السن وقد ينسدل الجفن بعد عمليات ازالة الماء الابيض اوبسبب الوزن** *mechanical* **مثل انسدال الجفن مع اورام الجفن واصابات الجفن وتورم للجفن**

الفحص والتقييم

نفحص العين وحركة العين ونقيس درجة انسدال الجفن ومدى حجب محور النظر بالجفن المنسدل كما نقوم بتقييم قوة العضله الرافعه الجفنيه العلويه *levator palpebrae superioris* **وتعطى لذلك درجات حيث يعتمد التصحيح الجراحي على عاملين اولهما قوة هذه العضلة وثانيهما درجة ارتخاء الجفن كما نبحث عن العيوب المرافقه لارتخاء الجفن مثل ضعف العضلة المستقيمه العلويه والحول** *squint* **ومتلازمة هورنر** *Horner syndrome* **ومتلازمة تحريك الفك** *jaw-winking phennomena*

طريقة قياس درجة ارتخاء الجفن





نقيس مقدار ارتخاء الجفن بقياس ارتفاع الشق الجفنى *palbepral fissure* **والمريض ينظر للامام مع الضغط على الحاجب لتثبيت العضله الرافعه الجفنيه ويمثل فرق القياس بين العين الطبيعيه و بالعين بالجفن المنسدل مقدار الانسدال وفى حالة وجود الانسدال بالعينين** *bilateral ptosis* **يخصم ارتفاع الشق الجفنى بناحية الجفن المنسدل من المتوسط الطبيعى للشق الجفنى (10 مللمتر) ولكن يعاب على هذه الطريقه الاعتماد على الجفن السفلى طبيعى وقد لايكون كذلك ولهذا نستخدم طريقة القياس الثانيه والتي تقيس المسافه بالمللمتر بين منعكس الضوء على القرنيه وبين مركزحافة الجفن العلوى ويكون مقدار ارتخاء الجفن هو فرق القراءه بين الناحيتين وفى حالة ارتخاء الجفن بالعينين تخصم القراءه من المتوسط الطبيعى لهذا الرقم وهو** *4.5* **مللمتر**

التدخل الجراحى

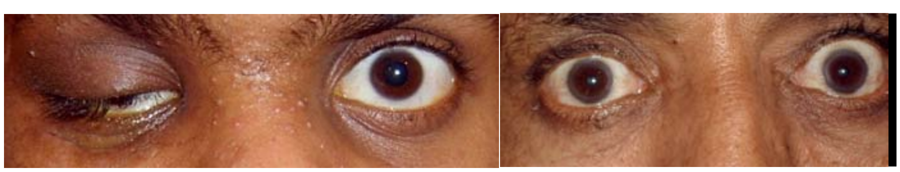
لايحتاج فى الاطفال الاقل عمرا من اربع سنوات لتعديل جراحي مالم يحجب الانسدال مجال النظر ويهدد بحدوث غبش للعين *amblyobia* وهذه الفرضيه نادره الحدوث لحسن الحظ كما نظطر للتدخل الجراحي عند قيام المريض بامالة رقبته على الدوام لاجل الرؤية لان استمرار ذلك يسبب تشوهات هيكليه بعضام الرقبه ولهذا ننتظر لما بعد الاربع سنوات حيث يصبح بالامكان التحقق من صحة قياس درجة الارتخاء وقياس قوة العضلة الرافعه الجفنيه العلويه*levator palpebrae superioris* بطريقة مؤكدة لان اختيار نوع العمليه يعتمد على هذه القياسات فمثلا نختار العملية المعروفه باسم فاسينيللا سرفات *Fasanella Servat* للارتخاء البسيط الذى لا يتجاوز 2 مللمتر مع قوة جيده بالعضلة الرافعه الجفنيه العلويه *levator palpebrae superioris*

ونختار عملية تقصير الرافعه للارتخاء الجفنى المتوسط الذى تتراوح فيه قوة العضلة الرافعه الجفنيه العلويه *levator palpebrae superioris* بين اربعه وعشرة مللمتر وتكون درجة التقصير بحسب درجة الارتخاء

ونختار عملية تعليق الجفن بالحاجب عن طريق العضله الجبهويه *frontalis suspension* للارتخاء الجفنى الشديد الذى لا تتجاوز فيه قوة الرافعة الجفنيه اربع مللمترات

ارتفاع الجفن

lid retraction



ارتخاء جفني حقيقي على اليمين وارتخاء منعكس على اليسار نتيجة انسدال الجفن

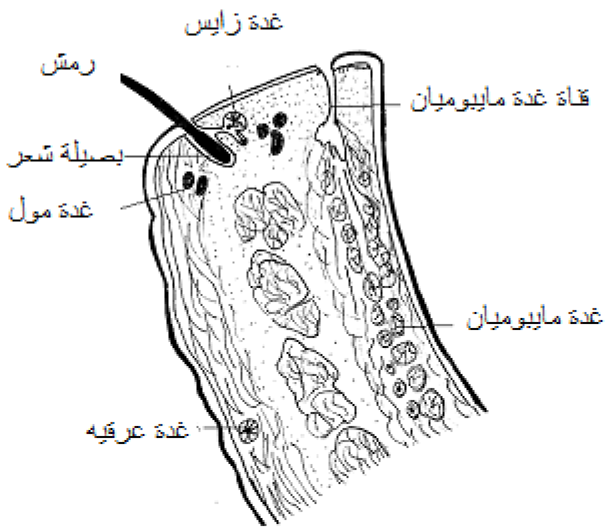
يغطى الجفن فى الانسان الطبيعى اثنين مللمتر من القرنيه وعندما يتراجع الجفن نتمكن من رؤية الجزء العلوى من الملتحمه كما يبدوا فى الصورة ومن اسباب ذلك زيغ التغذيه العصبيه*aberrant innervation* للعصب الجمجى الثالث *oculomotor*الذى يظهر مع تعافى شلل العصب الجمجى الثالث ويحصل ذلك فى امراض الغده الدرقيه لسبب غير واضح

وقد يشمل عين واحدة فقط كما يحصل فى مرض استسقاء الراس *hydrocephalus* ومع استخدام قطرات المحاكاة الوديه *sympathomimetic* ومع الاستخدام الطويل لجرعات كبيره من الكورتيزون كما ان ارتفاع الجفن علامه لورم بالدماغ المتوسط(علامة كوليبه *Colier sign*)

وفي الصوره الثانيه اعلاه ارتفاع انعكاسي للجفن الايسر بسبب انسدال الجفن الايمن ومحاولة المريض رفع الجفن المنسدل ليتمكن من الرؤيه كما قد يتراجع الجفن الاسفل دون الجفن العلوي في بعض الحالات النادره لسبب غير معروف



الرموش



توجد الرموش اكثر بالجفن العلوي (100) اكثر من الجفن السفلي وتقع بصيله شعرة الهدب بين العضله المداريه وعضلة ريولان

يعتمد موضع الرمش على العضله المداريه وعضلة ريولان والرسغ ولا توجد عضلة تحريك للرمش *Erector pilorum*

شعرة العين

Trichiasis

شعرة العين *Trichiasis* **حالة تعني اضطراب في نمو الرموش فالرموش الطبيعيه تخرج من حويصلاتها ثم تنحني للخارج ولكن ما يحصل في شعرة العين** *Trichiasis* **ان الرموش تتجه للخلف وتحتك بسطح العين**

ويحدد موضع حافة الجفن الفرق بين شعرة العين *Trichiasis* **وبين دوران الجفن للداخل** *entrobion* **ففي حالة شعرة العين** *Trichiasis* **تكون حافة الجفن في وضعها الطبيعي بينما تتجه الرموش للخلف وفي حالة دوران الجفن للداخل** *entrobion* **تكون حافة الجفن مقلوبه للداخل هذا وتسبب شعرة العين** *Trichiasis* **الم بالعين وفي الاخر تسبب ندبات تقلل حدة البصر**

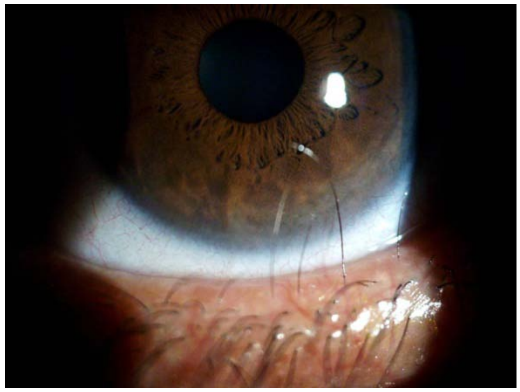
وسبب حدوث شعرة العين *Trichiasis* **حصول ندبات مجهريه** *microcicatricia* **في منطقة بصيلة الرمش** *eyelash follicles* **فتتشوه بصيلة الرمش ويتغير اتجاه شعرة الرمش بسبب ندبات حافة الجفن وقد تسبب نفس المشكلة تقرن** *keratanisation* **الغشاء المخاطي** *mucous membrane* **لحافة الجفن مما يزيد من وقع المشكلة كما تحدث اضطراب في انتاج الدموع يسبب مصاعب اضافية**

والامراض التاليه هي التي تتسبب في شعرة العين واهمها الحثر *trachoma* **والفقاعاني العيني** *ocular pemphgoid* **ومتلازمة ستيفن وجونسن** *Stevens-Johnson syndrome* **والتهابات الجفن من اي نوع والحرق الكيميائي**

وتعالج شعرة العين اما بالنتف او بالتبخير الكهربي *hyphorcation* **او بالتثليج** *cryo* **او بالاقون ليزر او بازالة مقطع** *wedge resection* **من حافة الجفن يحتوي شعرة العين** *Trichiasis*

ازدواج الاهداب وانقلابها

Distichasis



وهو عبارة عن وجود صف ثاني من الرموش خلف صف الرموش الطبيعي وينشأ هذا الصف الاضافي من الرموش من او بقرب فتحات الغدد الدهنيه وفي الغالب يحتك بالقرنيه وهناك نوعان من حالة ازدواج الاهداب وانقلابها *Distichasis* **النوع الاول وراثي والنوع الثاني مكتسب هذا وتختلف هذه الاهداب الاضافيه في سماكتها ولونها او تكون نحيفة وباهتة اللون واعتمادا على نوعها وعلى علاقتها بالقرنيه قد تسبب ازعاجا شديدا للمريض او قد لايحس المريض بوجودها**

وفي النوع المكتسب تقوم الغدد الدهنيه العاديه بالتحول الى بصيلات شعريه بسبب التهييج بامراض الجفن او اصابات الجفن كما يحدث الفقاعاني العيني*ocular pemphgoid* **ومتلازمة ستيفن وجونسن** *Stevens-Johnson syndrome* **والتهابات الجفن وفي هذه الحالات المكتسبة يتواجد ازدواج الاهداب وانقلابها** *Distichasis* **مع شعرة العين***Trichiasis* **وتغيرات الجفن الاخرى**

عملية كي الشعره

Hyphorcation

يؤدى انثناء عدد بسيط من شعرات الرموش للداخل*disthchiasis* **الى احتكاكها بالقرنيه مما يسبب مضايقه شديده للمريض واذا نزعت بالملقط فانها تنموا من جديد خلال ثلاثة اسابيع وتتكرر معاناة المريض ويتم علاج مشكله عدد بسيط من الشعرات بتذويب بصيلتها بالحراره بالطريقه الشروحه لاحقا آملين ان لاتنموا مرة اخرى او ان يتغير اتجاه نموها بعيدا عن القرنيه لو ظهرت مرة اخرى كما يمكن استخدام التبريد***crayon* **لازالة عدد اكبر من الرموش الا ان التبريد يسبب بياض الجلد فى مكان المعالجه مما يسبب مشكله جماليه لذوى البشرة السمراء**

اما اذا كان عدد الشعرات كبيرا وفى منطقه محدوده فيمكن ازالة هذه المنطقه بكاملها جراحيا اوتقلب حافة الجفن لابعاد الشعرات عن القرنيه خصوصا فى وجود انقلاب داخلى للجفن *entrobion*

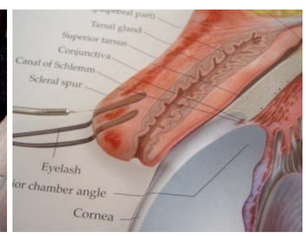
طريقة عملية كي   الشعره

Huphorcation



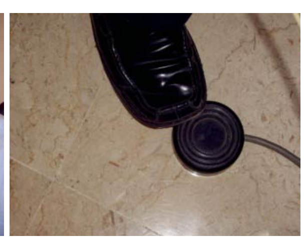


جهاز كى الشعره   الادوات المستخدمه   تعليم مكان الشعرات لتحديد موقع الابره






وضع حقنه مخدره فى موقع العلامه   بمساعدة الميكرسكوب ندخل الابره المرتبطه بجهاز الكى الى جذر الشعرة


نستخدام الفولت الواطى   ويضغط الطبيب على مدعسة الجهاز حتى يحس الحراره الكافيه بيده

ثم تزال الشعره بعد انتهاء الكى بالملقط ويجب ان تخرج بسهوله دون شد لضمان نجاح الكى

اسباب فقد الرموش



فقد للرموش بسبب علاج اشعاعي على اليمين وفي اليسار فقد لشعر الجفن العلوي

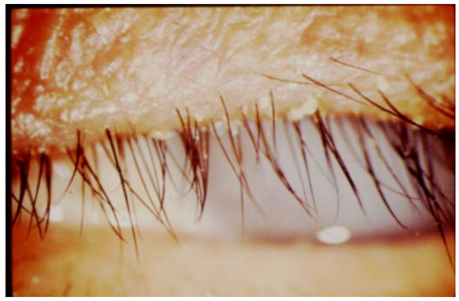
يقل عدد الرموش او ربما تتلاشى الرموش بسبب امراض الجفون سواءا كانت التهابات مزمنه او سرطانات منتشرة او حروق او علاج اشعاعي وقد يكون فقد الرموش بسبب مرض جلدي مثل الصدفيه *psoriasis* **ومثل الفقد العام للشعر** *total alopecia* **بالجسم او نتيجة مرض وقد تختفي الرموش بسبب مرض عام بالجسم مثل الذئبة الحمراء** *systemic lupus erythromatosis* **اومرض الزهري المكتسب** *acquired syphylis* **او الجذام** *leprosy* **وقد تختفي الرموش بسبب تعود المريض على نتفها دون سبب**



حالة فقد لشعر الجفن والحاجب

وقد يتزايد عدد الرموش بشكل غير طبيعي مع زيادة طولها *hypertrichosis* **وقد يكون سبب ذلك ولادي** *congenital* **او نتيجة لاستخدام بعض الادويه مثل الفينوتوين** *phenotoin* **و السايكوسبورين** *cyclosporine* **و الزلاتان** *latanaprost*

الابيضاض المبكر للرموش



وهي حالة يحدث فيها ابيضاض مبكر للشعر وقد يشمل الرموش واحيانا شعر الحاجب وله اسباب محلية مثل الالتهاب المزمن لحافة الجفن الامامي *chronic anterior blebharitis*وقد يكون السبب عاما مثل الالتهاب العيني المتعاطف *sympathetic opthalmia*او متلازمة فوق وكيوناجي وهارادا *Vogt-Koyanagi-Harada syndrome* ومتلازمة واردنبرج *Wardenberg syndrome*

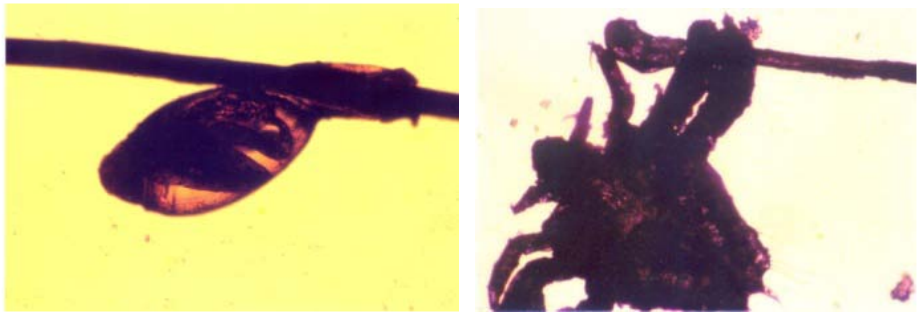
تقمل الاجفان

Pthiiriasis palpbrarum



قمل العانة على الرموش

يتكيف قمل العانة مع المعيشه على شعر العانة ويمكن ان ينتقل القمل من شعر العانة الى شعر الابط او شعر الصدر او شعر الاجفان ويحدث تقمل الاجفان على وجه الخصوص فى الاطفال الذين يعيشون حالة من الفقر وعدم النظافة الشخصيه



قملة العانة ملتصقة بالرمش وعلى اليسار البويضة

ويسبب تقمل الاجفان التهاب مزمن للاجفان وحكة مزمنه مع الشعور بدبدبه تحدث مع حركة القملات ويظهر لنا بيض القمل عند فحص الاجفان بالمصباح الشقى ملتصقا بالجفن وتتغذى القملات على سحب الدم من حافة الجفن الملتصقة بها مما يترك تقرحات على حافة الجفن وعند الفحص وتتحرك القملات الملتصقه بحافة الجفن بفعل حراة ضوء المصباح الشقى فتسهل رؤيتها ولا يمكن بالطبع استخدام ادويه معالجه قمل الراس فى منطقة الاجفان خوفا من ضررها على العين ولا يتوفر حاليا علاج لقمل العانة الموجود بالجفن سوى ازالة القملات والبويضات يدويا بواسطة الملقط بعد ترطيب الاجفان بالماء الدافىء ويستغرق ذلك عدة جلسات مع الحاجة للمتابعة حتى لا يتكرر المرض وعلينا في نفس الوقت معالجة أي تقمل فى منطقة العانة والابط ويمكن استعمال اي مرهم للعين مرتين في اليوم ليقوم بمنع الاوكسجين عن القمل وخنقه ولمدة عشرة ايام على الاقل لان فترة حضانة قمل العانة سبعة الى عشرة ايام وعلينا تكرار الفحص لهذا يتوجب اعادة الفحص كل اسبوعين لاستبعاد تكون شبكات جديدة من القمل على الجفون مع غسل الملايات والشراشف والملابس والمناشف التي يستخدمه المصاب بالبخار تحت اعلى حرارة ممكنة

فصل : امراض الجفون

1-خلل غدد مايوميان

Meibomian gland dysfunction



يقسم خلل غدد مايبوميان الى نوعين النوع الاول نوع انسدادي والنوع الثاني نوع مفتوح ويتاثر الغشاء الدمعي باي خلل في افراز غدد مايوبوميان *Meibomian gland dysfunction* لانه يسبب نقص المادة الدهنية بالدموع مما يقلل من ثبات الغشاء الدمعي ويزيد من سرعة تبخره ويزيد ايضا حموضية الدموع

ومن الامور التي يصاحبها خلل في افراز غدد مايوبوميان *Meibomian gland dysfunction* مرض الوردية *rosacea* وكذلك المعالجة بفياتمين بي 12*retinoid therapy* ويسبب التغير في الغشاء الدمعي نتيجة هذا الخلل حرقان او غزة بالعينين واحمرار بالجفن والملتحمة وضبابية مفاجئة متكررة في النظر مع تكرر الاكياس الدهنية بل نستطيع ان نقول ان خلل غدد مايبوميان اهم سبب لما يشتكيه المريض من الحكة والحرقان بالعين .



وينحصر الالتهاب في الجزء الخلفي من حافة الجفن مع التهاب بالملتحمة والقرنية كما قد تتجمع القشور على حافة الجفن الامامية وتكون حافة الجفن الخلفية بارزة وعليها اوعية دموية يكون اتجاهها من الخلف للامام وتبرز فتحات غدد مايبومبيان على حافة الجفن متوجة بسدادة من المواد البروتينية تستمر لداخلها كما قد تتراجع هذه الفتحات عن مكانها الاصلي وتتجه للخلف ويتحول الافراز المائي المعتاد لغدد مايبوميان في حالة الالتهاب النشط الى افراز عكر له لزوجة عالية

وتضمر غدد مايبوميان اذا تكرر التهابها لعدة سنوات فلا تخرج عند تدليك الجفن من فتحاتها الجفنية افرازات وتتبين لنا التغيرات الحاصلة في تركيب غدد مايبومبيان من خلال تمرير نور الضوء الكشاف عبر لحمة الجفن

ومن علامات الخلل في غدد مايبوميان وجود رغوة في االشريط الدمعي ملامسة لحافة الجفن السفلي مع ضعف ثبات الغشاء الدمعي بدليل سرعة فترة تكسر الدموع



وقد يصاحب الخلل في افراز غدد مايوميان *Meibomian gland dysfunction* **عدد من المظاهر المرضيه مثل احتقان الملتحمة البصلية والرسغية** *bulbar &tarsal* **, وتفاعل حليمي** *papillary reaction* **بالملتحمة الرسغية السفلية , والتهاب مافوق الصلبة** *episcleritis* **, وتقرحات ظهارية نقطية** *punctuate epithelial erosion* **تتمركز على الجزء السفلي من القرنية وتظهر لنا بوضوح مع صبغة الفلوريسين وصبغة الورد البنغالي وربما ظهر ترشيح خلوي** *cellular infeltrate* **بالظهارة وتحت الظهارة** *epithelial and subepithelial ifeltrate* **, ومن المضاعفات نشوء اوعية دموية طرفية** *neovessls* **وندبات** *scars* **, وتنحف للقرنية** *corneal thining* **وقد تظهر على هؤلاء المرضى بعض علامات الوردية** *rosacea* **الا ان التغير في التركيب الكيميائي لافراز غدد مايبوميان يؤكد تشخيص الخلل في افراز غدد مايوميان** *Meibomian gland dysfunction*

العلاج

يمكن تقسيم العلاج الى ثلاثة مراحل و نهتم في المرحلة الاولى بالعناية بنظافة الجفون عن طريق الكمادات الساخنة لاجل تذويب الافرازات الموجودة في قنوات الغدد وتذويب القشور والتجمعات الدهنية على حافة الجفن ثم بعد ذلك تدليك الجفن لاخراج الافرازات المحبوسة في قنوات غدد مايبوميان والتي رجعت بالحرارة لحالة السيولة ثم يتبع ذلك تنظيف حافة الجفن بشامبوا الاطفال ماركة جونسون الاصلي سواءا استخدمناه مخففا او بنفس تركيزه التجاري مستعينين في هذه العملية بعود قطني ثم بعد الانتهاء من العناية بتنظيف الجفن نضع بالعين قطرات الدموع الصناعية لازالة بقايا الشامبوا والقشور ولعلاج اي شعور بالحرقان .

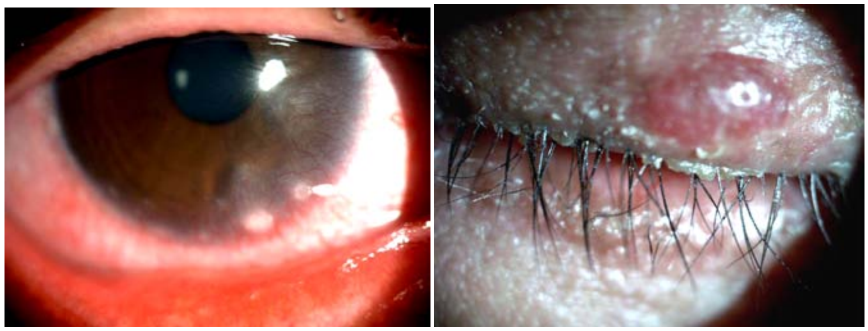
واذا لم تنفع الوسائل السابقة في تخليص المريض من شكواه ننتقل الى المرحلة الثانية من العلاج فنعطي المريض حبوب التتراسايكلين اربع مرات في اليوم لثلاثة او اربع اسابيع ثم نخفض بعد ذلك الجرعة الى حبة اوحبتين في اليوم حسب التحسن في حالة المريض .

ولتعدد جرعاته التتراسيكلين و لكونه يؤخذ على معدة خاوية فقد استبدل بالدوكسو سايكلاين جرعة**100** مللجرام او حبوب المينوسايكلين بجرعة **50** مللجرام تعطى مرتين في اليوم لمدة ثلاثة الى اربع اسابيع وهي الفترة التي يتوقع ان يحصل فيها التاثير المطلوب لهذا الدواء ثم نستمر بعد ذلك في استعمال العلاج لفترة مطولة ونستبدل في الاطفال التتتراسيكلين بالايروثرومايسين خوفا من مضاعفاته ونفعل ذلك ايضا في الاشخاص الذين لديهم حساسية من حبوب التتتراسيكلين

ويسبب التتتراسيكلين زيادة في التحسس من الضوء , واضطراب في الجهاز الهضمي وقد يسبب في النادر تنترج الدم *azotemia* كما قد يسبب الاستعمال المزمن للتتراسيكلين ظهور فطريات المبيضه*candida* في الفم والمهبل .

ولايعطى التتتراسيكلين للحوامل ولا للمرضعات اثناء فترة الرضاعة وكذلك لايستخدم لمن عنده حساسية التتتراسيكلين ولافي الاطفال تحت سن عشر سنوات لانه يترسب في العظام والاسنان كما يقلل التتتراسيكلين تاثير حبوب منع الحمل ولهذا نتجنب اعطاؤه للنساء في فترة الخصوبة

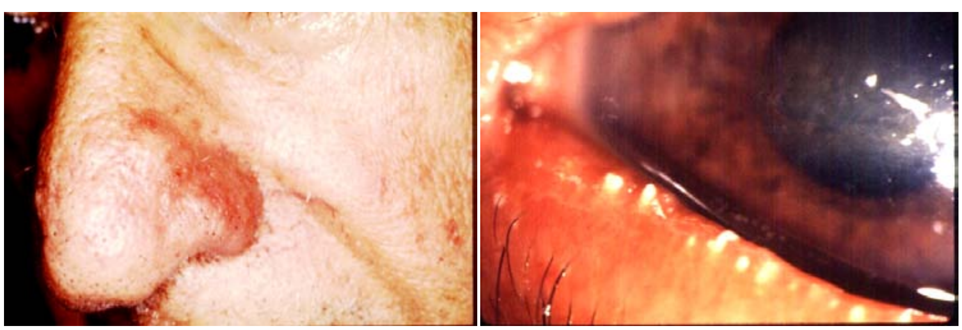
المرحلة الثالثة



وتشمل المرحلة الثالثة من العلاج علاج الالتهابات الشديدة والتي يصاحبها ترشيح خلوي واوعية ناشئة بالقرنية وتعالج هذه المضاعفات بقطرة مركبة من المضاد الحيوي والكورتيزون (مثل التوبرادكس) ولفترة محدودة مع التنبيه على مضاعفات الكورتيزون حتى لايعتمد المريض على قطرة الكورتيزون ويواصل استعمالها لفترة طويلة كما نستخدم قطرة مرطبة للاستعمال المطول .

2–الوردية

Rosacea

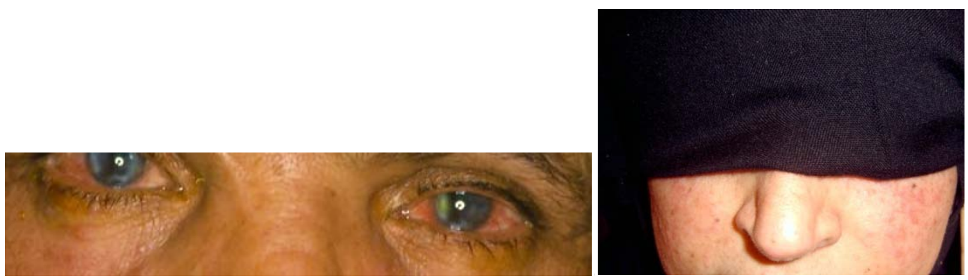


تغيرات حافة الجفن وجلد الخد والانف

الوردية *Rosaecea* مرض جلدي تكون فيه اصابة النساء بين سن خمس وعشرين وخمس وخمسين سنة اكثر من اصابة الرجال وربما ظهر في الاصغر عمرا من خمس وعشرين سنة دون معرفة التشخيص الصحيح ويتركز في الجبهة والانف والخدين واللحية وتكون بشكل التهاب جلدي مزمن من النوع الحطاطي *popular* والبثري *pustular* مع احمرار

الجلد المصاب وتضخم مافيه من الغدد الدهنية *sebaceous gland hypertrophy* **وظهور اوعية دموية متمددة على سطح الوجه والانف المحمر اللون .**

وهومرض غير معروف السبب يصيب الجلد والعين وقد بينت الابحاث الحديثه نسبته للتحسس المتاخر الحدوث *late onset sensitivity* **ويحصل في الوردية** *Rosaecea* **اضطراب للغدد الدهنية بالوجه والرقبة والاكتاف قد لاتظهر المظاهر الجلدية في مراحل المرض المبكرة وتسبقها مظاهر المرض بالعين مثل التهاب حافة الجفن** *blephritis* **ونشوء الاوعية الدموية على حافة الجفن واضطراب الغشاء الدمعي فيكون التشخيص بواسطة طبيب العيون بينما يصعب تمييز المظاهر الجلدية للورديه وبالذات في ذوي البشرة الداكنة**



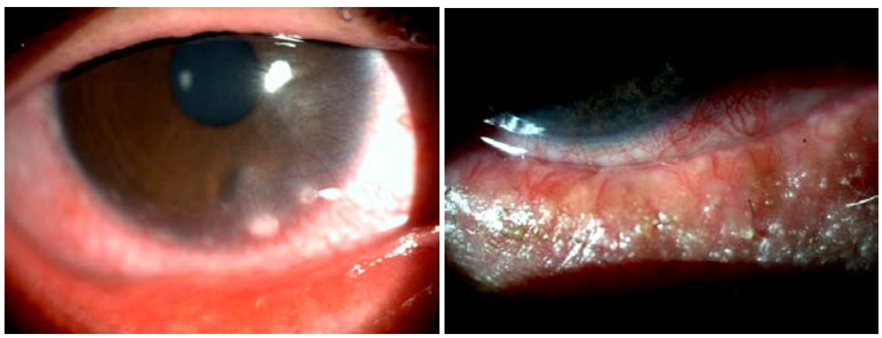
تغيرات الوجه والعين مع الورديه

وتتركز الاوعية الدموية الموسعة للمتلحمة افقيا على جانبي القرنية عند الساعة 3 والساعة 9 وتكون هذه الاوعية كبيرة ومتعرجة فتسبب احمرار دائم للعين يكون اكثر مايضايق المريض .

ويتميز هذا المرض الجلدي بكثرة الافرازات الدهنيه *sebum* **مع التهاب مزمن لحافة الجفن بالمكورة العنقوديه** *staphylococcal blephritis* **ومن المظاهر الرئيسية الاخرى للوردية نشوء الاوعية الدمويه على صفحة الوجه والانف مع اضطراب في غدد مايبويان يسبب تكرر ظهور الاكياس الدهنية والمظهر العام لمضاعفات المرض بالعين هو التهاب واحمرار مزمن بالملتحمة وترسب خلوي** *ceullar infeltrate* **باطراف القرنية وقرحة قرنيه غير جرثوميه مع التهاب فوق الصلبة** *episcleritis* **والتهاب قزحية وتتركز شدة المرض بالقرنية وتتدرج شدته من التهاب ظهارة القرنية** *epithelial keratitis* **مع ترسبات تحت الظهارة** *subepithelial deposit* **ثم الندبات** *scars* **ونشوء الاوعية الدموية** *neovessls* **مسببة**

عتمات قرنوية كثيفة كما يذوب نسيج القرنية وتتنحف اطرافها*thining* وقد تنخرم القرنية خصوصا مع استخدام قطرات الكورتيزون كما يظهر على الجزء السفلي من القرنية سبيل وعائي دموي*micropannus*

اما مضاعفات الورديه الجلديه فتحدث في مرحلة متأخرة من المرض بشكل احمرار لمنطقة الخدين وتسمك الجلد*skin thickening* وتسمك ماتحته من النسيج الضام *connective tissue* في منطقة الانف مما يعطي للانف شكلا مميزا *rhinphyma* .



تغيرات القرنية وحافة الجفن

وتسبب الورديه نقص شديد في النظر بسبب عتمات القرنيه ويتكرر التعافي والانتكاس لمرض العين المصاحب للوردية دون علاقة او ارتباط بنشاط المرض في الجلد وقد يجهل الطبيب تشخيص الورديه ويواصل علاج الملتحمة باعتباره التهاب ملتحمة مزمن دون الانتباه لعلاج المرض الجلدي

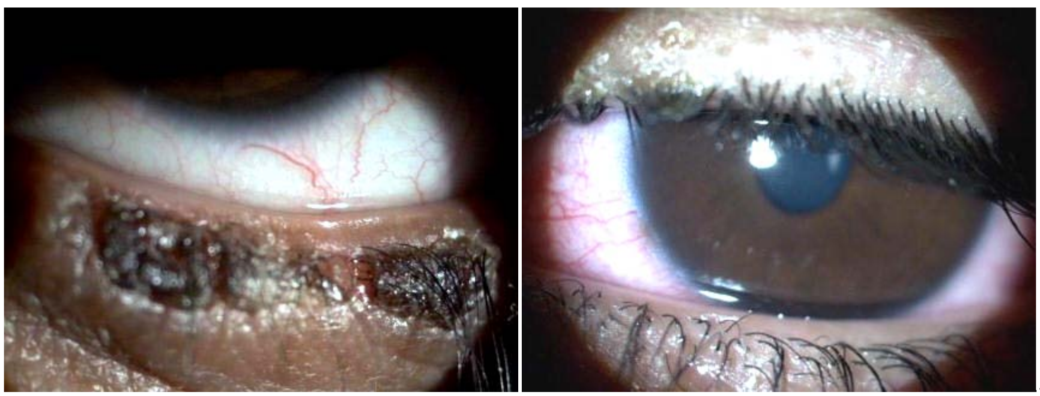
وتعالج الوردية بمضاد التتراسيكلين ولهذا المضاد فائدة مزدوجه لأنه يعالج مرض الجلد ويعالج كذلك مرض الجفن ويعتمد تاثيره العلاجي على تغيير افرازات الغدد الدهنية والاقلال من تاثير البكتيريا المقيمة بالملتحمة *commensals* على هذه الغدد ويتعافى المرض بالتدريج مع استمرار العلاج بالدوكسو سايكلاين جرعة 100 مللجرام أو المينوسايكلين بجرعة 50 مللجرام مرتين في اليوم لكننا نحتاج لاستخدام هذه الحبوب لفترة غير محدودة , هذا ويستخدم معجون الميترنيدازول 0.75%. لتخفيف البقع الحمراء بالوجه و قد يحتاج المريض لاستخدام هذا المعجون بجرعة اقل لفترة غير محدودة ايضا .

وتعالج قرحة القرنية حسب نوعها فربما كانت قرحة نظيفة او ربما كانت قرحة جرثومية واذا تاكد لنا بانها قرحة غير جرثومية عالجناها بقطرة كورتيزون مع مضاد حيوي مثل قطرة التوبرادكس *tobradex* وتفيد هذه القطرة في تحسين حالة القرنية بسرعة .

ولا نملك عند وجود الندبات والاوعية الدموية الناشئة بالقرنية الا تخفيف شكوى المريض بالقطرات المرطبة وبقطرة الكورتيزون مع المضاد الحيوي ومرهم عند النوم في بعض الاحيان , ولا تنجح عمليات زراعة القرنية في هذه الحالات .

3–التهاب الجفن الدهني

Seborrheic blephritis



قشور وافرازات على حافة الجفن

يسبب الالتهاب الجفني الدهني *Seborrheic blephritis* حرقان بالعين وشعور بغزة في العين مع احتقان بالملتحمة وحافة الجفن .وقد يكون التهاب الجفن الدهني *Seborrheic blephritis* منفردا بذاته اويكون مصحوبا بالتهاب الجفن بالمكورة العنقودية *staphylococcal blephritis* أو بخلل في افراز غدد مايوبوميان *Meibomian gland dysfunction*

ويتركز الالتهاب الجفني الدهني *Seborrheic blephritis* على الحافة الامامية للجفن (اي الملاصقة للجلد) فتتجمع عليها القشور والمواد الدهنية وتصل ايضا الى الرموش والاهداب بل وتصاحبها ايضا قشور في فروة الراس بينما تتركز الافرازات في حالة الخلل بافراز غدد مايوميان *Meibomian gland dysfunction* على الحافة الخلفية للجفن .

وتزيد افرازات غدد مايوبوميان مع مرض التهاب الجفن الدهني *Seborrheic blephritis* كما تتغير طبيعة هذه الافرازات فتخرج عند تدليك الجفن على افرازات داكنة ثقيلة بدلا عن الافرازات الطبيعيه المائيه الشفافه

و يحصل في نسبة بسيطة من المرضى (15%) التهاب بالملتحمة والقرنية يكون على شكل تقرحات نقطية *punctuate keratitis* موزعة على الجزء السفلي من القرنية , وقد يعاني ثلث المرضى من نقص الجزء المائي من الدموع *aquous tear deficiency* بما يسبب مشكلة جفاف العين

ويعالج الالتهاب الجفني الدهني *Seborrheic blephritis* بالعناية بنظافة الجفون مع علاج قشرة الراس بالانواع المتوفرة من الشامبوا المخصص لهذا الغرض .

ويعالج التهاب الجفن الشديد بمرهم الكورتيزون مخلوط بمضاد حيوي (مثل مرهم التوبرادكس *tobradex*) الذي ندعك به حافة الجفن ثلاث مرات في اليوم في البداية ولفترة اسبوع ثم مرتين باليوم لمدة اسبوع آخر ثم مرة في اليوم لثلاث اسابيع او اكثر .

ولو تركز الالتهاب في الجزء الخلفي من حافة الجفن بما يعني ان الحالة تمثل خلل في افراز غدد مايوميان *Meibomian gland dysfunction* اكثر من كونها التهاب جفن دهني *Seborrheic blephritis* فنغير اسلوب العلاج ونستخدم مضاد بالتتراسيكلين بالفم أو نستخدم مضاد آخر من مجموعته كما فصلنا ذلك في السابق .

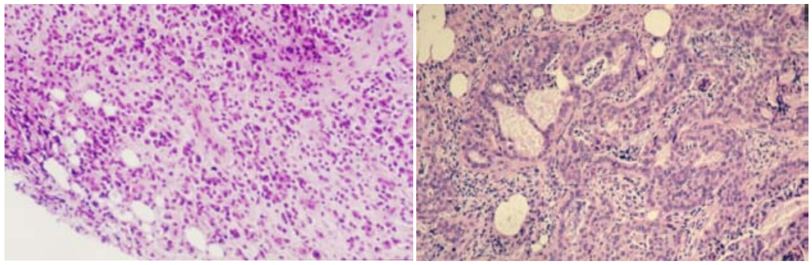
4-الاكياس الدهنية (البردات)

chalazion



هو عبارة عن التهاب دهني حبيبي *lipogranulomatous* محدود يشمل غدد مايبومبيان او غدد زايس ويتكون نتيجة انسداد واحدة او اكثر من هذه الغدد فتتسرب هذه المحتويات الدهنية الى الانسجة المجاورة وتسبب التهاب حبيبي مزمن . ويظهر هذا الورم الحبيبي ببطيء ويتميز بكونه ورما غير مؤلم يصاحبه احمرار بالجلد وقد يسبب ضغطه على العين لابؤرية

تقلل النظر *astigmatism* **ويختفي الكيس الدهني خلال اسابيع او اشهر عندما يفرغ محتوياته بانفتاحه للخارج او للداخل اويختفي بطريقة اخرى بواسطة الخلايا الاكلة** *phagocytes* **التي تبتلع محتوياته ولكن تبقى في مكان انفتاحه ندبة صغيرة** *scar*



التشريح النسيجي للكيس الدهني

وبفحص الكيس الدهني بالمجهر يظهر التهاب مناطقي حبيبي يتركز حول المادة الدهنية يتكون من مجموعة من خلايا الاكلة *macrophages* **والخلايا اللمفاوية** *lymphocytes* **والخلايا البيضاء** *neutophils* **والخلايا البدينة** *plasma cells* **والخلايا العظيمة** *giant cells* **. ويفيد الفحص النسيجي** *histopathology* **في تفريق الكيس الدهني من الاورام السرطانية الجفنية مثل الورم القاعدي** *basal cell carc* **والورم الطلائي** *squamous cell car* **والورم الدهني** *sebaceous cell car* **وكلها تتشابه معه في المظهر ولها ينبغي التنبه لها في حالة اي كيس دهني غريب المظهر او متكرر .**



كيس دهني منفتح وعلى اليسار سبب انفتاح الكيس ورما تفاعليا *granuloma*

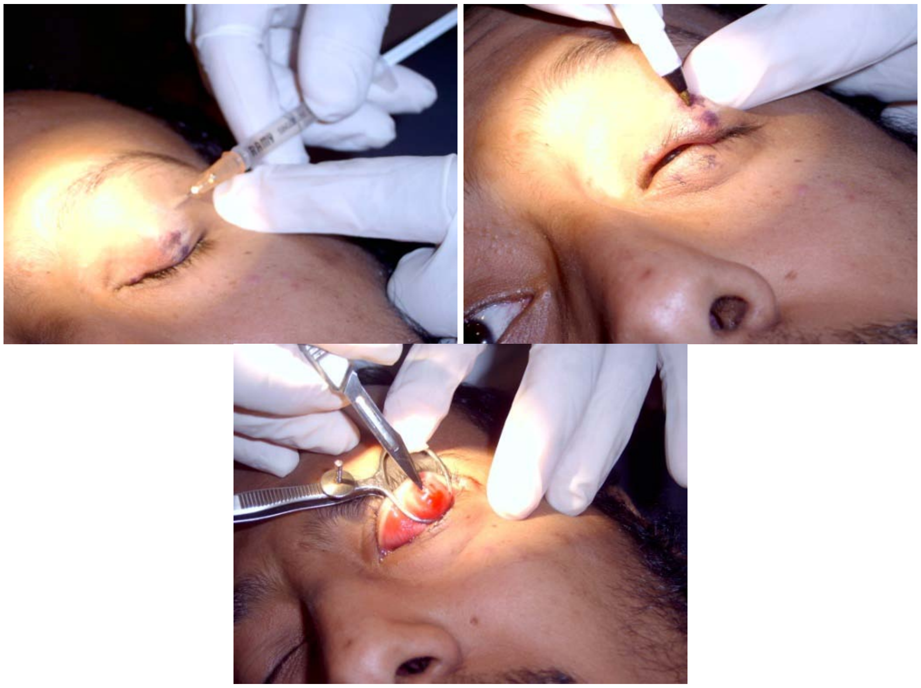
ولا يحتاج الكيس الدهني الى استخدام مضاد حيوي لانه التهاب نظيف لايحتوي مكروبات وقد يفيد التكميد والتدليك في المراحل الاولية في تسهيل تفريغ محتويات غدد مايبوميان . ولكن ليس امامنا لعلاج الكيس الدهني المزمن الا خياران اولهما

الحقن بالكورتيزون داخل الكيس الدهني نفسه ونستخدم في ذلك عشر مللمتر او اثنين اعشار مللتر من الترامیسیلون جرعة العشرة مللجرام في المللمتر *tramisslon* **وبالذات لعلاج الاكياس الدهنيه الصغيره او الاكياس الواقعة بجوار النقطة الدمعية** *punctum* **او للاكياس الدهنيه المتعددة في الجفن الواحد والتي سيؤثر فتحها بكاملها على صلابة الرسغ***tarsus* **ولكن علينا الانتباه الى ان حقنة الكورتيزون قد تسبب في منطقة الحقن بقع بيضاء على الجلد وتلك مشكلة كبيرة لاصحاب البشرة السمراء والحل الثاني المتوفر لعلاج الاكياس الدهنية المزمنة هو فتح الكيس الدهني من جهة الملتحمة بشق طولي عمودي على حافة الجفن لتسهيل الوصول لغدد مايبوميان ولمنع تكون الندبة الافقية في الرسغ***horizontal scar* **وعلينا اخذ عينة للفحص النسيجي** *histopathology* **اذا شككنا في طبيعة الكيس الدهني وكذلك في حالة الكيس الدهني المتكرر الظهور لاستبعاد اورام الجفن السرطانية .**

ويمكن استخدام التتراسيكلين للوقاية من تكرر البردات *chalazia* **خصوصا في الاشخاص المصابين بالتهاب الجلد الدهنى أوحب الشباب الوردى الا ان هناك خطرا من استخدام التتراسيكلين فى الاطفال الاقل عمرا من ثمانية سنوات وكذلك في الحوامل**

وينصح المؤلف بترك البردات *chalazia* **في الاطفال الصغار حتى تختفي تلقائيا مع مرور الزمن لان ازالتها جراحيا او حتى بالحقن يحتاج الى تخدير الطفل تخديرا عاما خصوصا اذا وضعنا فى الاعتبار امكانية تكرر البردات***chalazia* **بما يتطلب تكرر التخدير ولكن اذا تعددت لبردات المزمنة الكبيرة التي تؤثر على منظر الطفل او تسبب**لابؤرية astigmatism **يمكن ان تقلل النظر وتسبب مع الوقت غبش بالعين بما يؤثر على منظر الطفل او يؤثر على نظره فعندئذ لا مفر من التدخل الجراحى**

الطريقة الجراحية لازالة البردات



1–تعليم موقع البرده حتى لايختفي بعد حقنة التخدير

2–اعطاء حقنة التخدير تحت الجلد

3–فتح الكيس الدهني وتنظيفه

5–حبيبة الجفن الداخليه

Internal Hordeolum



وهي عباره عن خراج صغير ناتج من اصابة غدد مايبوميان بمكروب المكورة العنقودى*staphylococcus* ويسبب انتفاخ ملتهب داخل الرسغ *tarsus* وعلامته المميزه كونه مؤلم كما يمكن ان يكبر الخراج وينفتح داخليا نحو الملتحمه اوخارجيا نحو الجلد

6–حبيبة الجفن الخارجيه

External Hordeolum

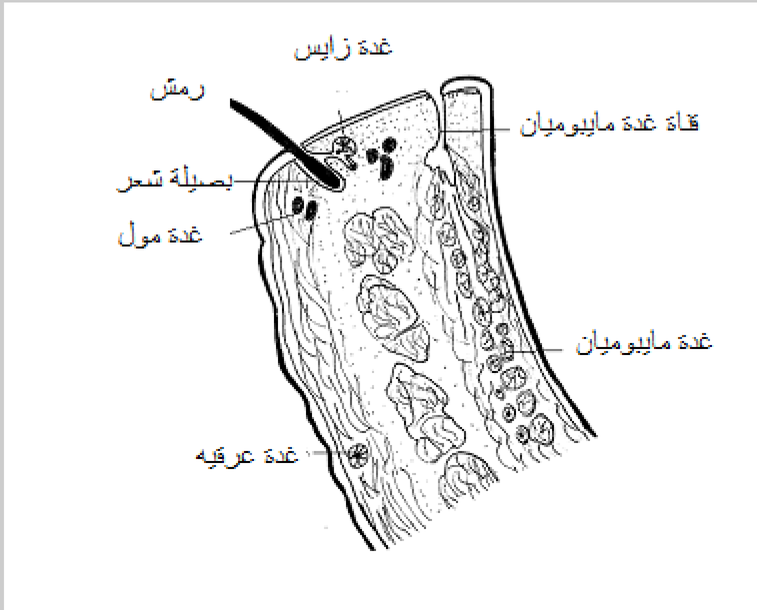



حبيبة الجفن الخارجيه وعلى اليمين المؤلف وقد اصيب بها اثناء مراجعة هذا الفصل بصيف 2011

وهو التهاب حاد بمكروب المكورة العنقودى *staphylococcus* يشمل بصيلة الرمش *hair bulb* والغدد الدهنية المتعلقة بها وهي غدد زايس *Zeis* وغدد مول *Moll* الدهنيه يظهر ورم مؤلم على حافة الجفن اوخراج يفتح خارجيا على الجلد وقد يوجد منها مجموعة من الخراريج الصغيره تمتد على حافة الجفن وقد تكون سببا لالتهاب هللى قبل الحجاج *preseptal cellulites*

وتعالج حبيبات الجفن الداخليه والخارجيه *internal &external hordeolum* بالكمادات الرطبه الساخنه المتكررة لمدة ربع ساعه فى كل مره حتى يختفى الورم مع استخدام مرهم الايروثرومايسين او الفيوز ثالمك مرتين فى اليوم لمدة اسبوع او اسبوعين ويوضع المرهم للحبة الداخلية داخل العين تحسبا لانفتاحها للداخل ويوضع على الحبه الخارجيه من الخارج واذا لم يتحسن الالتهاب بعد ثلاث ايام من العلاج السابق او اذا بدات علامات التهاب قبل الهلالى بالظهور *preseptal cellulites* نسارع باستخدام مضاد التتراسيكلين *tetracycline* او مضاد الاوقمنتين *augmentin* بالفم لمدة اسبوع او اسبوعين وقد نحتاج احيانا لفتح هذه الحبيبات فتكون فتحة المشرط راسيه من جهة الملتحمه وافقيه على جلد الجفن

ملخص



1–حبيبة الجفن الخارجيه *External Hordeolum* **هو التهاب حاد بمكروب المكورة العنقودى** *staphylococcus* **يشمل بصيلة الرمش** *hair bulb* **والغدد الدهنية المتعلقة بها وهي غدد زايس** *Zeis* **وغدد مول** *Moll*

2– حبيبة الجفن الداخليه *Internal Hordeolum* **عباره عن خراج صغير ناتج من اصابة غدد مايبوميان بمكروب المكورة العنقودى** *staphylococcus* **ويسبب انتفاخ ملتهب داخل الرسغ** *tarsus*

3– الكيس الدهني *chalazion* **هو عبارة عن التهاب دهني حبيبي** *lipogranulomatous* **محدود يشمل غدد مايبومبيان او غدد زايس ويتكون نتيجة انسداد واحدة او اكثر من هذه الغدد**

فصل :الالتهاب قبل الهللى الحجاجى

Preseptal cellulites



التهاب قبل الهللى الحجاجى قبل وبعد العلاج

يحدث هذا الالتهاب كمضاعفات لحبيبة الجفن الخارجيه *External Hordeolum* أو حبيبة الجفن الداخليه *Internal Hordeolum* او قد يعقب التهابات الاسنان و الجيوب الانفيه او يحدث بعد اصابه نافذه او اصابه رضيه *contusion* حول العين ويسبب هذا الالتهاب تورم للانسجه حول العين مع الم عند الضغط عليها و ارتفاع فى درجة الحراره ولكن لا يحدث بروز للعين ولا اعاقه لحركة العين ولا الم مع حركة العين لأن العدوى لم تخترق بعد الحجاب الحاجز للحجاج *orbital septum* الذى يفصل تجويف الحجاج عن الانسجه الخارجيه اي انه لم يتحول بعد الى التهاب حجاجي *Orbital cellulites*

والميكروبات المسببه تكون فى الغالب العنقوديه البرتقاليه *staph aureus* والعقديه المكورة *streptococci* و وهناك بعض الامور التي تدل على نوع المكروب فمثلا يشير حدوث هذا الالتهاب فى الاطفال الصغار لمكروب محب الدم الانفلونزي *H influenza* ويؤكد التشخيص حدوث انتفاخ شديد للجفون يتصل بانتفاخ الخدود وتلون المنطقه المنتفخة باللون القرمزى كما يسبب للطفل اعياء شديد والتهاب بالاذن والجيوب الانفيه وارتفاع في عدد الكريات البيضاء

واذا كان لمنطقة الالتهاب رائحه كريهه او كان سبب الالتهاب عظة حيوان فعلينا ان نفكر بالمكروبات اللاهوائيه اما اذا صاحب الالتهاب طفح جلدى فنفكر بالالتهابات الفيروسيه مثل الهربس البسيط *herpes simplex* والجمره الناريه *herpes zoster*

ويعالج الالتهاب قبل الهللى الحجاجى *Preseptal cellulites* فى الاطفال بمضاد الاوقمنتين *augmentine* بجرعه يوميه قدرها 20–40 ملجرام لكل كيلوجرام من وزن الطفل مقسمه على ثلاث جرعات باليوم وتعطى بالفم ولمدة عشرة ايام ونستبدل الاوقمنتين *augmentine* الذي يحوي البنسلين فى حالة وجود حساسيه للبنسلين بمضاد الايرثرومايسين

Eryhromy بجرعه يوميه مقدارها **30–50** مللجرام لكل كيلوقرام وزن مقسمه على **3–4** جرعات باليوم وتعطى بالفم ولمدة عشرة ايام

اسباب الحاجة لتنويم الطفل بالمستشفى

1–اذا كان الطفل منهكا جدا بالمرض

2– الطفل المقاوم لاستعمال العلاج

3–الطفل الاقل عمرا من خمس سنوات

4–اذالم يستجب المرض للعلاج بعد ايام قليله من استعمال العلاج

5– تدهور الحالة مع استعمال العلاج

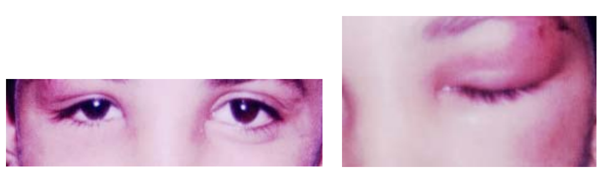
ويستخدم العلاج التالي بالحقن الوريديه عند التنويم بالمستشفى

Nafcillin or Oxacillin **150** مللجرام لكل كيلوجرام وزن باليوم بالوريد مقسمه على ستة جرعات مع

ceftazidime **30–50** مللجرام لكل كيلو وزن بالوريد كل **8** ساعات

الالتهاب الهللى الحجاجى

Orbital cellulites



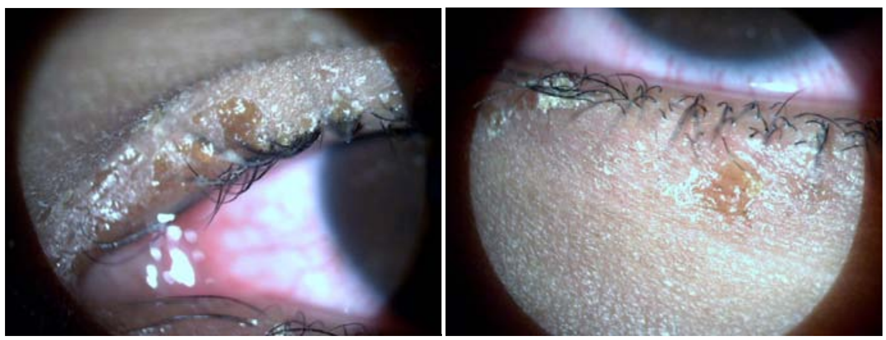
الالتهاب قبل العلاج وبعده

واعراض هذا الالتهاب مشابهه لاعراض الالتهاب قبل الحجاجي *preseptal cellulitis* ولكنها تكون شديدة الوطأة مع ارتفاع فى درجة الحراره ونقص في النظر واحتقان اوعية الشبكيه الدمويه وبروز العين للامام مع اعاقة لحركتها والم محاولة

تحريكها العين ونقص فى النظر وتبين الاشعه المقطعيه فى اغلب هذه الحالات التهابات بالجيوب الانفيه ويحتاج المريض الى التنويم بالمستشفى واعطائه جرعات مركزه من المضادات الحيويه بطريق الوريد

7–التهاب الجفن بالمكورة العنقودية

staphylococcal blephritis



يعتبر التهاب حافة الجفن *blephritis* **من اهم الامور المسببه لشكوى المضايقة بالعين وله سببان اولهما الالتهاب البكتيري لحافة الجفن واهم البكتيريا المتسببه في ذلك هي المكورة العنقوديه البرتقاليه***Staphylococcus aureus* **وقد تسببه احيانا انواع اخرى من المكورة العنقودية والسبب الثاني لالتهاب حافة الجفن هو التهييج الذي تسسببه افرازات غدد مايبوميان غير الطبيعية لسطح العين وهي الحالة المسماة بخلل غدد مايبوميان** *Meibomian gland dysfunction* **ولكن من الصعب التفريق بين السببين لا من ناحية الاعراض ولا المظاهر كما ان اسلوب العلاج يتقارب لحد كبير .**

ولقد اتفق الاطباء على انه اذا كان الالتهاب البكتيري هو الغالب فالحالة هي التهاب حافة الجفن بالمكورة العنقودية *staphylococcal blephritis* **اما اذا كانت المشكلة هي كثرة افرازات غدد مايبوميان الدهنية المزمنة غير الطبيعيه فالحالة سببها خلل بغدد مايوميان** *Meibomian gland dysfunction*

وسنبحث فيما يلي التهاب حافة الجفن بالمكورة العنقوديه *staphylococcal blephritis*




ويشمل الالتهاب عين واحدة او العينين ويصنف الالتهاب مزمنا اذا استمر اربع اسابيع او اكثر ومن مظاهره تفاعل حليمي مزمن *papillary reaction* في الملتحمة الرسغية *tarsal conjunctiva* السفلية بقرب حافة الجفن مع احتقان الملتحمة الرسغية والبصلية *bulbar conjunctiva*

ويحدث التهاب حافة الجفن بالمكورة العنقوديه*staphylococcal blephritis* في الشباب ويسبب حرقان بالعين وحكة وشعور بجسم غريب وقشور على الجفن عند الاستيقاظ في الصباح من النوم وتكون اعراض المرض شديدة في الصباح عند الاستيقاظ من النوم ثم تزول تدريجيا مع مرور النهار مع التلاشي التدريجي للمادة الدهنية المتجمعة على حافة الجفن .




و تظهر عند فحص العين بالمصباح الشقي *slit lamp* العلامات المميزه لالتهاب حافة الجفن مثل القشور المتراكمة الخفيفة ومثل التجمعات الدهنية الملتصقة حول الرموش وتكون هذه الاشياء في الجزء الامامي من حافة الجفن كما تظهر تقرحات صغيرة عند ازالة القشور الدهنية عن حافة الجفن .

وتكون حافة الجفن في جزئها الامامي والخلفي محتقنة وتشاهد عليها الاوعية الدموية المتوسعة كما تتضرر الرموش من التهاب حافة الجفن فيتحول لونها للابيض *poliosis* اوتزول ولا تعود *madarosis* او يتغير اتجاهها بدرجات مختلفة*trachiasis* تعتمد على شدة وفترة التهاب حافة الجفن

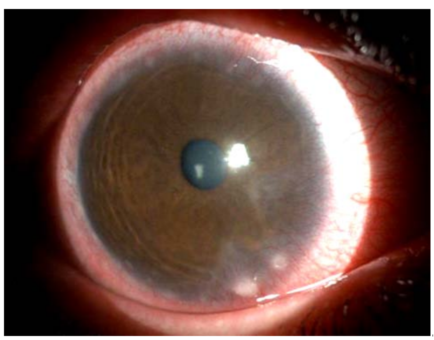


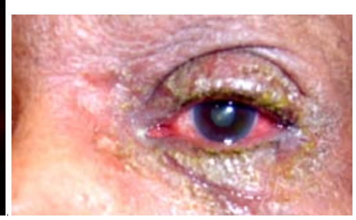
فقد الرموش في سن صغيره

ويحدث في بعض المرضى المصابين بالتهاب حافة الجفن بالمكورة العنقوديه*staphylococcal blephritis* **جفاف بالعين نتيجة نقص الجزء المائي من الدموع***aqueous deficiency* **ونتيجة كثرة الافرازات الدهنية غير الطبيعية والتي تؤثر على ثبات الغشاء الدمعي وتزيد الفقد التبخري للدموع***evaporative loss* **فتتضاعف مشكلة جفاف العين**

التهاب الملتحمة المزمن المصاحب لالتهاب حافة الجفن

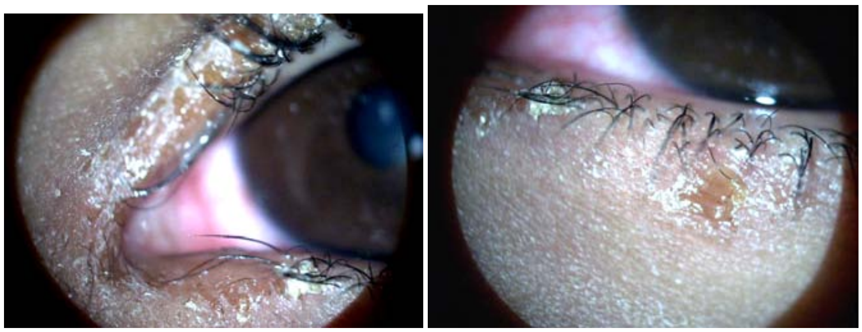
chronic Blephroconjuctvitis



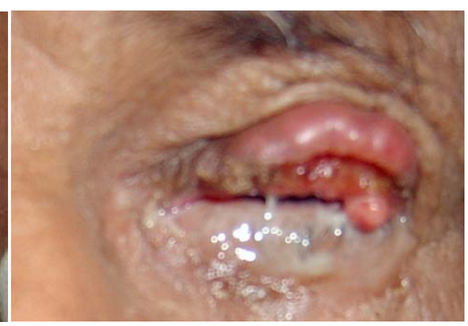


يطلق وصف المزمن على اي التهاب بالملتحمة يستمر لاربع اسابيع او اكثر واذا ترافق معه التهاب لحافة الجفن كما هي العادة فنطلق على الحالة مسمى التهاب حافة الجفن والملتحمة بالمكورة العنقوديه *staphylococcal blephroconjuctvitis* **وتتميز هذه الحالة المشتركة بالتهاب حليمي***papillary* **مزمن بالملتحمة الرسغية** *tarsal conjuctiva* **خصوصا الملتحمة الرسغية للجفن الاسفل قريبا مند حافة الجفن كما يصاحبه احتقان خفيف بالملتحمة البصلية والرسغية وقليل من افرازات مخاطيه قيحية** *mucopurulent* **وتتميز بعض انواع البكتيريا المسببة لالتهاب الملتحمة المزمن** *chronic conjunctivitis* **بعلامات خاصة فمثلا تكون الافرازات مع المكورة العنقوديه البرتقاليه** *Staphylococcus*

aureus افرازات متراكمة وملتصقة وذهبية اللون مع جروح على الجزء الامامي من حافة الجفن واعتلال نقطي بالجزء الاسفل من القرنية *inferior punctuate keratopathy* وترسبات خلوية باسفل القرنية *inferior corneal infeltrate* كما قد يصاحبها في النادر فقاعات قرنويه *corneal phlyctenules*



اما بكتيريا الموراكسيلا *Moraxella lacunata* فانها تسبب التهاب جفني ملتحمي مزمن بموق العين *choronic angular blepharoconjuctivitis* تكون مظاهره تراكمات دهنية وتقرحات جلدية في زاوية موق العين الخارجي *lateral canthal angle* مع التهاب حليمي *papillary* او جريبي *follicular* بالملتحمة الرسغيه *tarsal conjuctiva* كما يصاحبه التهاب بالمكورة العنقوديه *staphylococcal blephroconjuctvitis* يشمل حافة الجفن والملتحمة



سرطان بحافة الجفن

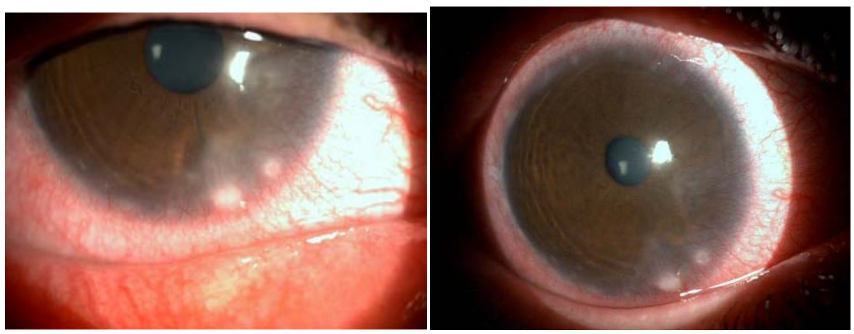


حالة مهملة لالتهاب حافة الجفن

ونهتم عند علاج هذه الحالات بامرين اولهما القيام عند عدم الاستجابة للعلاجات بعمل مسحة من الملتحمة وعمل مزرعة بكتيريه ودراسة حساسية البكتيريا للمضادات والامر الثاني هو التنبه الى ان الحالات المزمنة غير المستجيبة للعلاج قد تكون ناتجة من سرطان جلدي بحافة الجفن .

التهاب القرنية *keratitis* المصاحب لالتهاب الجفن والملتحمة

تحدث مع التهاب الجفن والملتحمة تغيرات مختلفة بالقرنية مع منها اعتلال ظهارة القرنية النقطي *punctuate epithelial keratopathy* **ويظهر على شكل تقرحات بالجزء الاسفل من القرنية تتصبغ بصبغة الفلوريسين وتمتد احيانا عبر القرنية بموازاة حافة الجفن وقد تتوزع التقرحات النقطية على كل سطح القرنية او تكون غير منتظمة او بعين واحدة وقد لاتتناسب شدتها مطلقا مع التهاب حافة الجفن مما يشكك في تشخيص سببها واهم العلامات الترسبات الخلوية بحافة القرنية** *marginal corneal infiltrate*

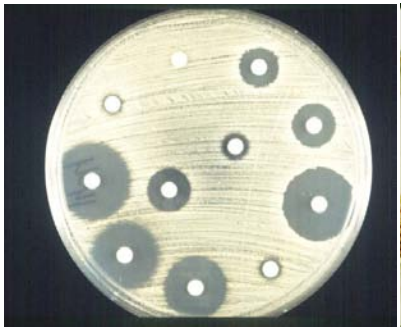


ومن المضاعفات القرنوية المتوقع حدوثها مع التهاب الجفن والملتحمة الالتهاب الفقاعي *phlyctenular keratoconjuctivitis* **ويحدث في منطقة معينة بالقرنيه أو الملتحمة ويمثل حساسية خلوية** *cellular allergy* **(حساسية متاخرة)** *type IV allergy* **سببتها المستضدات المناعية للمكورة العنقودية***staphylococcus*

وسبب الالتهاب الفقاعي*phlyctenular keratoconjuctivitis* **حاليا هو المكورة العنقوديه البرتقاليه** *Staphylococcus aureus* **اما في السابق فقد ارتبط هذا الالتهاب بالمنفطرة السلية** *mycobacterium tuberculosis* **وقد لا يزال الامر كذلك في المجتمعات الفقيرة وهناك مجموعة اخرى من البكتيريا يمكن ان تسبب هذا الالتهاب مثل متدثرة الورام اللمفاوي الحبيبي** *chlamydia lymphogranulomatosis* **و مثل فطر المبيضة البيضاء***candida albicans* **والليشمانيا** *leishmania* **أو بعض الطفيليات مثل الاسكارس والانكلستوما كما يمكن ان تسبب الفيروسات مثل الفيروس الغدي** *adenovirus***وفيروس الهربس البسيط** *herpes simplex* **التهابا فقاعيا** *phlyctenular keratoconjuctivitis*

هذا وقد بحث موضوع الالتهاب النقاطي*phlyctenule* **بالتفصيل في فصل مستقل بهذا الكتاب**

الفحوصات المخبريه



نحتاج في الحالات التاليه لاخذ عينة من الجفن والملتحمة بالمسح والكحت وزرع العينات المتحصلة على الاوساط المناسبة وهذه الحالات هي

1–عند الاشتباه في كون سبب التهاب الجفن والملتحمة هو المكورة العنقودية*staph blepharoconjuctivitis*

2–عدم الاستجابة للعلاج المعتاد لهذه الحالات

3– حالات الالتهابات المزمنة

4–الحالات التي تتدهور حالتها رغم العلاج

ملاحظات

1– نقوم بايقاف المضادات الحيويه المستعملة لمدة اربع وعشرين ساعة قبل اخذ عينات الفحص حتى نعطي الفرصة للمكروبات للظهور فنتعرف عليها

2– تحتاج الحالات التي لا تستجيب للعلاج لمزرعة حساسية*suscbtibility test*

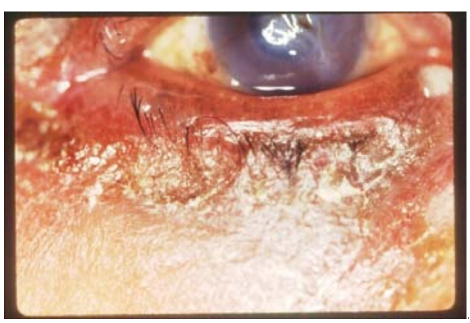
العلامات المميزة في المزرعة البكتيريه لالتهاب الجفن والملتحمة

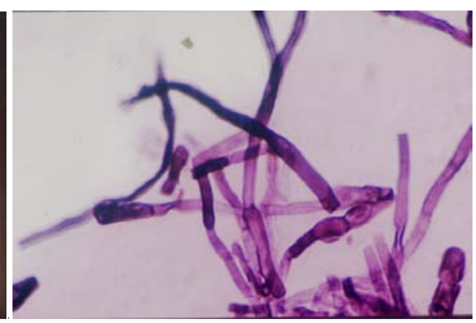
بالمكورة العنقودية *staph blepharoconjuctivitis*

يكون نمو المكورة العنقوديه البرتقاليه *staph aureus* **شديدا ومتراكما وقد يكون خفيفا او متوسطا او قد ينموا جنس آخر من المكورة العنقوديه غير البرتقاليه** *staph aureus* **الا ان ذلك لا ينفي التشخيص خصوصا اذا وجدت علامات الالتهاب الاخرى مثل وجود الاعتلال الظهاري النقطي** *punctuate epithelial keratopathy* **ووجود الترسبات القرنويه الطرفيه** *marginal infelterate* **والفقاعيات** *phlyctenules*

فصل : الالتهابات الفطرية والطفيلية لحافة الجفن

fungal and parasitic infection of eylid margin





الدويديات *Demodex* **طفيليات اجبارية من جنس السوس** *mites* **الذي يستوطن الانسان بشكل طبيعي ومنها نوعان النوع الاول سوس الجريبات** *follicles mites* **وهي الدويدية الجريبية** *Demodex follliculorum* **وتستوطن جريبات الشعر والثانية هي الدويدية القصيرة** *Demodex brevis* **وتستوطن اا لغدد الدهنية وغدد مايبوميان**

وهناك انواع اخرى من الطفيليات مثل المالاسيزيا فرفر *Malassezia furfur* **التي تعيش على دهون الغدد الجفنية والتي تتسبب في بعض التهابات حافة الجفن .**

وتصيب الدويديات *Demodex* **حافة الجفن وتبدوا تحت المصباح الشقي** *slit lamp* **على شكل جراب حول الرموش** *sleeve* **او على شكل اسطوانات دهنية تبرز من فتحات الخلايا الدهنية على حافة الجفن ولا يعرف دور الدويديات في التهابات حافة الجفن**

وتسبب طفيليات اخرى في بعض الاحيان حبيبوم (ورم حبيبي) على الجفن او على الملتحمة كما تسبب التهاب جلد الجفن احيانا ومن هذه الطفلييات الفطار البرعمي *blastomycosis* **وداء الشعريات المبوغة** *sporotrichosis* **وداء المستخفيات** *cryptococcosis* **وداء الليشمانيات** *leshmaniasis* **والنغف العيني** *opthalmomiasis*

الليشمانيا

Leishmania



مظاهر اللشمانيا على الجفن والجلد

وهو مرض حيواني *zoonosis* **تسببه الحيوانات الاوالي السوطيه** *flagellate protozoa* **من فصيلة الليشمانيه مثل الليشمانيا البرازيليه والليشمانيا الدونوفانيه والليشمانيا المداريه وينتشر للانسان بواسطة عدة انواع من فاصدات الدم**

ويسبب آفات جلديه وحمى غير منتظمه وانخفاض في كريات الدم البيضاء خصوصا في الاطفال *phlobotomine sandfly* **والشباب ووتسبب ليشمانيا الاحشاء تضخم الكبد والطحال وتختلف في مظاهرها باختلاف مناطق العالم**

وينتقل المرض الى الانسان بقرصة الفاصدة (برغشه) *sandfly* **التي تحمل الحيوانات الاوالي السوطيه** *flagellate protozoa* **وتظهر في مكان قرصة الفاصدة حبة ليشمانيه** *oriental sore* **وتبقي صغيره في النوع الاسيوي بينما تتوسع هذه الحبة الليشمانية في قرصة الفاصدة البرازيليه لحجم كبير وتتولد مع القرصة الاولى مناعة بالجسم بسبب انتقال الكائن الحي عبر الدم واستقراره في الجهاز الشبكي البطاني** *reticuloendothelial system* **ثم يتكاثر الكائن الحي ويتوزع عبر الدم على الاحشاء ويكون في حالة الانتشار هذه مرضا قاتلا ومع انتشار الكائن الحي في حالة الليشمانيا الحشويه** *visceral leishmania* **داخل الجسم الا انه لايسبب ضررا للعين**

ويسبب المرض الجلدي تشوه الوجه والجفون وتشوهات في المناطق المصابة بقرصة الفاصدة مثل الاصابع واليد وقد ينتقل المرض من الجفن للملتحمه مسببا التهاب ملتحمة حليمى الشكل *papilliform* **وعتمات دائريه بالقرنيه تشبه في شكلها العملة المسكوكة** *coin-shaped* **وتنشأ الاوعيه الدمويه تتجه نحو العتمات دون ان يصاحبها الم بالعين ولا تدميع ولا مضايقة من الضوء .والعلاج المفظل لليشمانيه هو مركبات الانتيمون** *antimony preparation* **مثل البينتوستام** *Pentostam*

فصل :امراض الجلد التقشريه

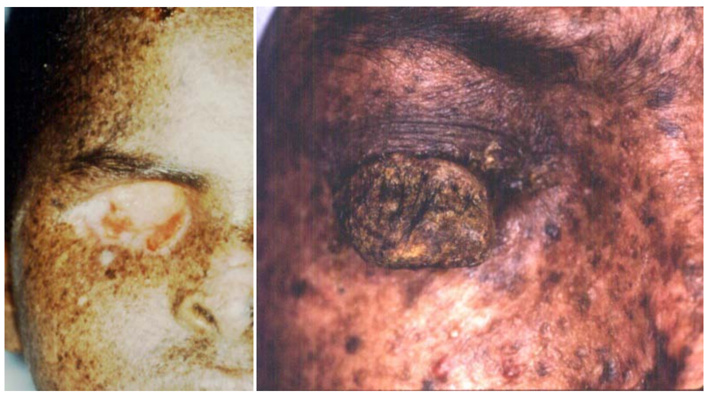
السماك

Ichtyosis

وهي امراض جلديه متنوعه يميزها جفاف شديد للجلد وتجمعات للقشور الجلديه والشائع منها هو السماك الشائع *Icthyosis vulgaris* ووراثته وراثة صبغية جسدية قاهرة *Autosomal dominant* وتختلف اصابة العين باختلاف نوع المرض والمظاهرالاكثر حدوثا بالعين تقشر جلد الجفن وتسمك الملتحمة وانقلاب الجفن للخارج*ectrobion* وتحصل في النوع المكتسب بوراثة الكروموزم الانثوي*X-linked* عتمات مختلفة بالقرنيه

جفاف الجلد المتصبغ

Xeroderma pigmentosum



تظهر على جلد المريض المتعرض لاشعة الشمس في العقد الاول او الثاني من العمر بقع داكنه مع تقران سافع *actinic keratosis* وتوسع في الاوعية *telengactasia* ويبدوا المريض وكانما هو تعرض لجرعات شديدة من الاشعاع كما قد تصيبه كثير من الاورام الجلديه وسبب هذا المرض اضطراب في قدرة الخلايا على اصلاح الدي ان ايه *DNA*المتضرر باشعة الشمس ووراثته صبغية جسدية متراجعة*Autosomal recessive*

ويسبب المرض بالعين مضايقة شديدة من الضوء *photophobia* وتدميع وتقلص الاجفان *eyelid spasm* كما تظهر عليه اعراض وعلامات جفاف العين وتكون الملتحمة جافة وملتهبه وبها توسع للاوعيه الدمويه *tlengectasia*وزيادة تلون صبغي *hyperpigmentation*

ويسبب المرض مضاعفات بالقرنيه منها تقشر التعري*exposure exfoliation* الذي يسبب تقرحات ونشوء اوعيه دمويه جديدة تؤدي لعتمات بالقرنيه وربما حصل تآكل وانخرام للقرنيه وتبلغ نسبة اورام العين في هذا المرض**11 %** ويحصل

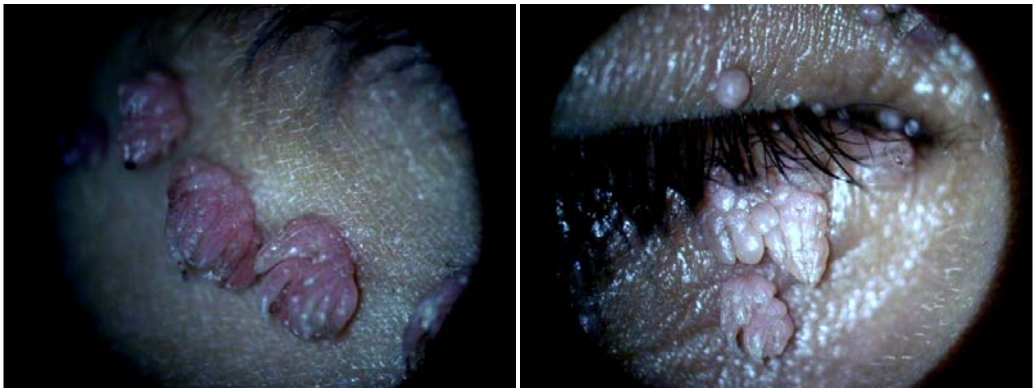
اغلبها عند حافة القرنيه واهمها سرطان الخلايا الحرشفيه*squamous cell carcinoma* **وسرطان الخلايا القاعديه** *basal cell carcinoma* **والسرطانة الملونة** *melanoma*

ومن مضاعفات المرض فقد الرموش وتغير في مواقعها وانقلاب الجفن*entrobion or ectrobion***وغير ذلك من المضاعفات**

فصل : اورام الجفن الحميدة

الثآليل الفيروسيه

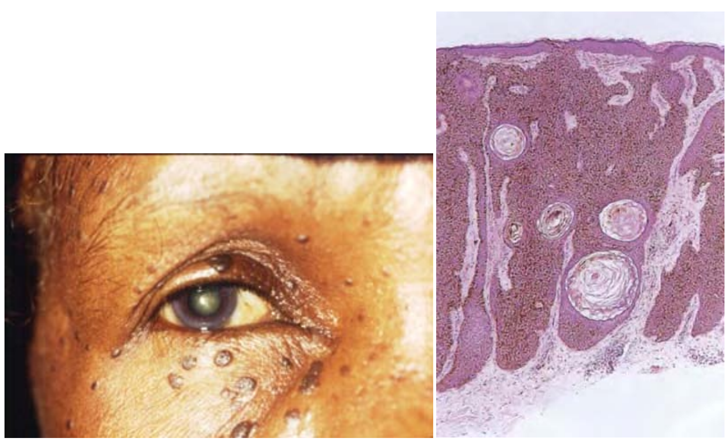
Viral warts



وهي عبارة عن ورح حليمي حرشفي *squamus cell papilloma* وهو اكثر اورام الجفن الحميدة شيوعا ويظهر في البالغين على شكل ورم معنق *pedunculated* او على شكل ورم مسطح *sessile* وله سطح يشبه سطح حبة الفراولة ويعالج بالازالة الجراحيه او بالليز

التقران الدهني

Seborrhoeic keratosis

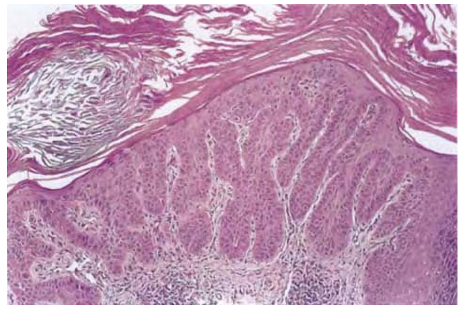


وهي حالة شائعة في كبار السن فتظهر كتل محددة بنية مسطحة دائريه او بيضاويه في منطقة الوجه والجفون يكون سطحها مفصص وهش وقد تكون احيانا معنقة *pedunculated* وتعالج الكتل المسطحة الصغيرة بالكحت *curretage* وتعالج الكتل المعنقة بالاستئصال

التقران الشعاعي

Actinic keratosis

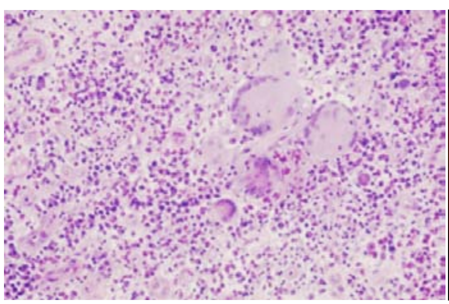




يكون على شكل تغير جلدي مسطح حرشفي متعاضم التقرن*hyperkeratotic* **ويكون احيانا عقدي** *nodular* **او بشكل الثآليل** *warts* **وقد يصاحبه القرن الجلدي** *cutaneous horn* **ويكون اكثر ما يوجد في منطقة الجبهة بالوجه وعلى سطح اليدين ولكن يندر حدوثه بالجفن وهو اكثر الاورام الحميدة القابلة للتحول السرطاني ويصيب كبار السن من ذوي البشرة الفاتحة الذين يكثر تعرضهم لاشعة الشمس**

الورم الحبيبي القيحي

Pyogenic granuloma





وهو عبارة عن كتلة لحميه محمره تكون معنقه واحيانا مسطحه تنتج في الغالب بعد جراحه سابقة بالجفن او اصابه للجفن او مرض بالجفن واحيانا لايسبقه سبب ويتكون من تكاثر سريع لنسيج حبيبي وعائي ومن خصائصه انه ينزف لاقل اصابة وعلاجه بالازالة

فصل : الوحمات الملونة بالجفن

Melanocytic nevus

تتكون الوحمات الملونة من خلايا وحميه غير تقليديه*atypical melanocytes* وويعتمد مظهرها وتصنيفها وخطورتها المستقبليه من عدمها على موقعها وتركيبها النسيجي كما سنبين فيما يلي

الوحمة داخل الودمة

intradermal nevus

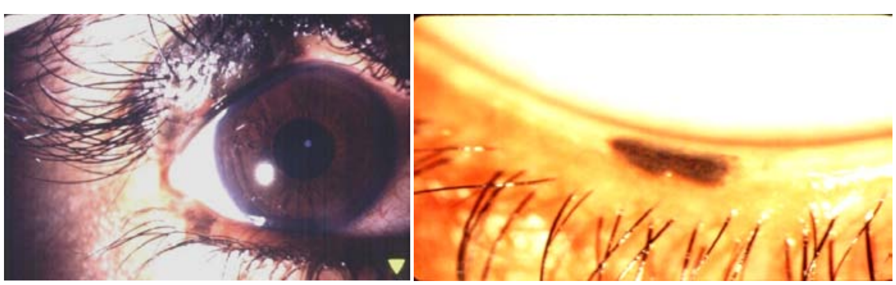


وحمة على حافة الجفن ووحمة متعانقة

وهي الوحمة الشائعة وتكون بارزة في الغالب ولها شكل الثآليل *papillomatous* وقد تكون غير ملونه او تكون بنية اللون مائلة للسواد وقد تخترقها الرموش لو وقعت على حافة الجفن وقد يتقابل منها اثنان واحدة على الجفن العلوي والاخرى على السفلي بنفس المكان فيسميان بالوحمة المتعانقة *kissing nevus* وتتكون هذه الوحمات من خلايا وحميه*nevus cells* بدون ان تظهر على خلاياها تحولات سرطانيه

الوحمه الحدوديه

junctional nevus



وتكون في الغلب مسطحة وواضحة الحدود وبنيه اللون في كاملها ويتكون نسيجها من خلايا وحميه*nevus cells* موجودة في مكان التقاء ظاهر الجلد*epidermis* بالادمة *demis* ولها امكانية ضعيفه للتحول الخبيث*low malignant potential*

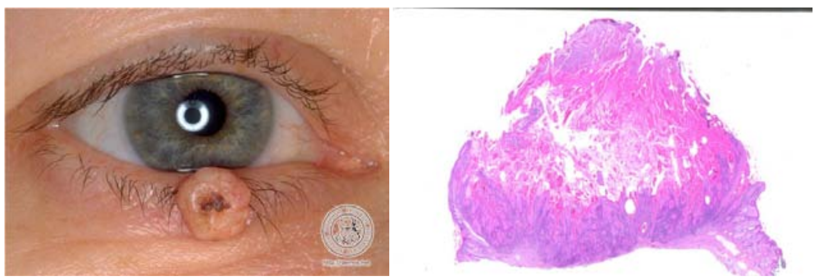
الوحمة المركبة

compound neus

وهي وحمة بنية اللون تتكون من جزئين جزء بداخل الودمة *demis* وجزء بظاهر الجلد *epidermis* ولونها بني ولجزئها الحدودي *junctional* امكانية ضعيفه للتحول الخبيث .

الورم الشوكي القرني

Keratoacnthoma

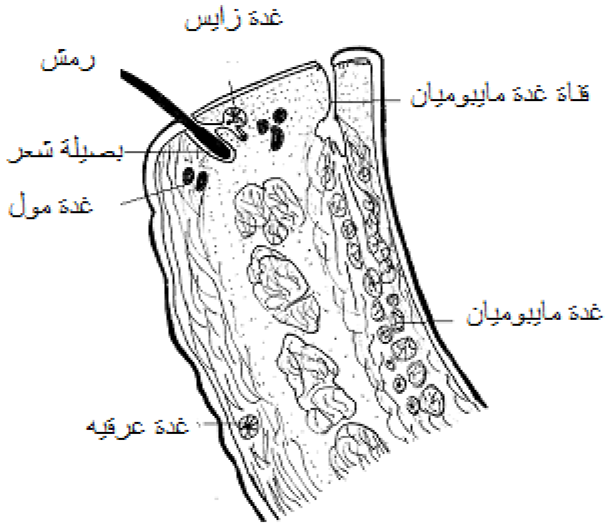


الورم الشوكي ومكونه النسيجي

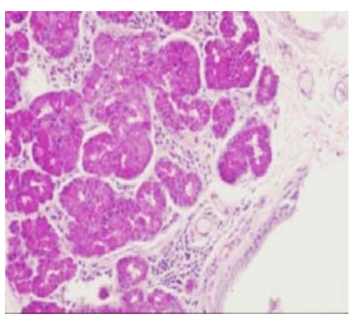
وهو ورم حميد ونادر يشبه في مظهره الورم السرطاني الصدفي *squamous cell carcinoma* وينمو بسرعة خلال ايام فيكون عند اكتمال نموه حبة قاسيه بالجفن ثم يتوقف نمو الورم لمدة شهرين او ثلاثة وبعدها تاتي مرحلة التلاشي التدريجي الذي يستغرق سنة ويظهر بوسط الورم في بداية مرحلة التلاشي تقعر عميق مملوء بالكيراتين وعندما يكتمل تلاشي الورم يترك خلفه ندبة مشوهة بالجفن

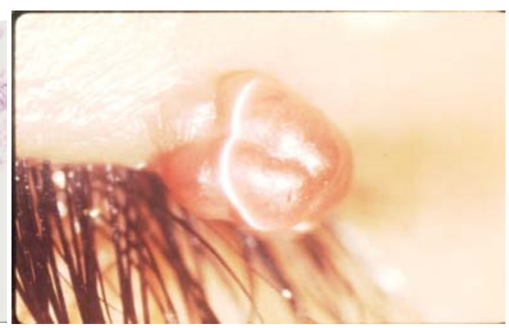
ويصيب هذا الورم ذوي البشرة الفاتحة ممن يكثر تعرضهم للشمس كما يحصل احيانا دون التعرض المتكرر لاشعة الشمس في المرضى الذين يستخدمون الادوية الخافضة للمناعة بعد عمليات زراعة الاعضاء ويمكن اعتبار هذا الورم بناءا على التشريح النسيجي من الطيف الورمي للسرطان الصدفي *squamous cell carcinoma* والعلاج بالازالة

فصل : حويصلات حافة الجفن



حويصلة مول *Cyst of Moll*





وهي حويصله صغيره دائريه شبه شفافه ممتلئه بسائل وموجوده على حافة الجفن الاماميه

حويصلة الغده العرقيه

sweat gland hydrocystoma

تشبه حويصلة مول فى الشكل الا انها غير مرتبطه بحافة الجفن ويمكن ان تظهر فى اي مكان آخر

حويصلة زايس *cyst of Zeis*

وتشبه حويصلة مول *cyst of Moll* **الا انها تحتوي على ماده دهنيه لذا فهي اقل شفافيه من حويصلة مول** *cyst of Moll*

الكيس الدهنى *sebaceous cyst*

تنشأ الكيسة الدهنيه من خلايا دهنيه عاديه وتتميز بنقطة مركزيه وتحتوي على مادة دهنيه شبيهة بالمعجون ويندر وجودها على الجفن ولكن يمكن ان تنشأ في الموق الانسي *inner canthus*

الرخويه المعديه

Molluscum contagiosum



يسبب فيروس حمة الطفح *poxvirus* التهاب بالجلد يظهر على شكل عقده *nodule* جلديه واحده او عدة عقد متعددة تكون شاحبه اللون وبمركزها سرة وفي مرضى ضعف المناعه يكون حجم العقد *nodule* كبيرا بل قد تتصل ببعضها البعض ويصعب علاجها وعندما تتواجد هذه العقد *nodule* على حافة الجفن تسبب التهاب حويصلي مزمن بالملتحمه مع تغيرات بسطح القرنيه وتعالج العقد الجلدية بازالتها جراحيا او بالحرق او التبريد او الليزر .

القوباء

Impetigo



وهو التهاب جلدي سطحي غير شائع يصيب الاطفال بسبب العنقوديه البرتقاليه *staph aureus* والعقديه المقيحة *streptococcus pyogens* ويصاحب التهاب الجفن التهاب مؤلم بالوجه

ويسبب المرض لطخ جلديه محمرة *erythematous macules* تتحول سريعا الى حويصلات *vesicles* وفقاعات *bullae* تنفتح وتترك وراءها قشور مصفرة اللون وتعالج بالمضادات الحيويه الموضعيه والفميه مثل الفلوكسوسايكلين والاريثرومايسين

الحمرة

Erysipelas

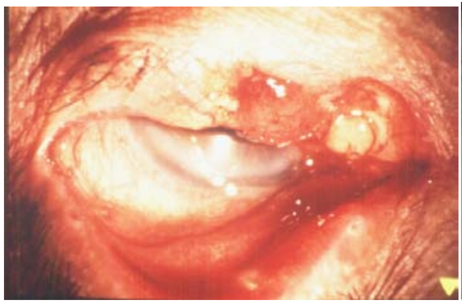


يحدث هذا المرض بسبب تجرثم جرح جلدي بسيط بمكروب العقديه المقيحه*streptococcus pyogens* **وهو قليل الحدوث يسبب التهاب هللي طارىء منتشر** *acute diffuse cellulitis* **وعلاماته تكون لويح** *plaque* **محدد تماما ومتصلب ومنتشر ومؤلم بالضغط وقد يسبب تكرمش خفيف للجفن** *contracture* **وعلاجه الفينيكسي ميثايل بنسلين بطريق الفم .**

فصل : اورام الجفن الخبيثه

سرطان الخلايا القاعديه

Basal cell carcinoma

وهو اكثر الاورام البشر شيوعا ويصيب في الغالب كبار السن واكثر مصادر الخطورة البشرة الفاتحة *fair skin* وكثرة التعرض لاشعة الشمس وتحصل حوالي تسعين في المائة من هذه الاورام في منطقة الراس والرقبة وتحدث حوالي عشرة في المائة منها في الجفون وهي تشكل اهم ورم خبيث يصيب الجفون بما يشكل تسعين في المائة من اورام الجفن الخبيثه وتظهر اكثر في الجفن الاسفل يليه في الاهميه الموق الانسي *medial canthus* ثم الجفن العلوي ثم موق العين الخارجي *lateral canthus* وهو ورم ينموا ببطيء وينتشر محليا *locally invasive* ولا ينتشر لاجزاء الجسم البعيده *metastases* الا ان الاورام القريبه من الموق الداخلي قادرة على الانتشار الى الحجاج *orbit* والى الجيوب الانفيه وهي الاصعب في العلاج من المتواجدة في اماكن اخرى ولديها قدرة اعلى على العودة بعد الازالة وتكون الاورام الراجعة بعد ازالتها بشكل غير كامل اكثر خطورة واكثر صعوبة في العلاج

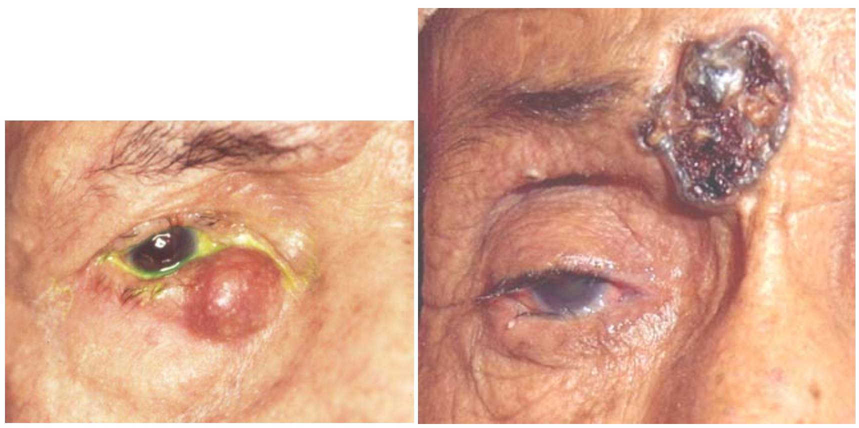
ومن مسببات النادره لهذه السرطانات *xeroderma pigmentosum* ومتلازمة قورلن وقولتز *Gorlin-Goltz syndrome* وهي تورث وراثه مسيطره *AD* ويكون بها تشوهات كثيرة بالعين والوجه والعظام والدماغ وتحدث في العقد الثاني من العمر (بعد العشر سنين الاولى) اورام صغيره عديده للخلايا القاعديه كما يكون لديهم قابلية للسرطانات الاخرى في الثدي واللمفاويات

انواع سرطانات سرطان الخلايا القاعديه

clinical types of bsal cell carcinoma

السرطان القاعدي العقدوي التقرحي

Nodulo-ulcerative BCC



ويبدأ على شكل عقدة لؤلؤيه لماعة وقاسيه وعلى سطحها اوعيه دمويه متوسعه وفي البدايه يكون نمو الورم ببطىء قد يستغرق سنه الى سنتين ليصل قطره لنصف سنتمتر واذا لم يعالج بسرعه فان المرحلة الثانيه لنموه تكون سريعه وتظهر قرحه على مركز سطح الورم وتكون حافة القرحة مرتفعة ومبرومة مع اوعيه دمويه متوسعه على حافته الخارجيه وهذا القرحة هي التي يطلق عليها مسمى القرحة المقروضة*rodent ulcer*** **ومع مرور الوقت قد تشمل هذه القرحة جزءا كبيرا من الجفن**

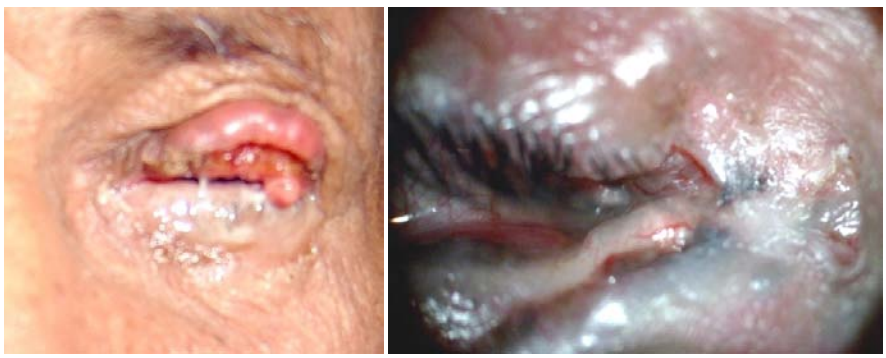
السرطان القاعدي المصلب

sclerosing BCC

وهو اقل شيوعا واصعب تشخيصا لانه ينتشر تحت سطح الجلد على شكل لويحة متورمة*indurated plague* والتي ربما شوهت شكل الجفن ومن المستحيل تحديد حواف الورم ويكون امتداده اكثر عند تحسسه باليد منه بالنظر ويسهل خطأ التشخيص لانه يشبه منطقة محددة من التهاب الجفن المزمن بعين واحدة

السرطان الخلوي الصدفي

squamous cell carcinoma



وهو اقل كثيرا في الحدوث لكنه اكثر خطورة من السرطان القاعدي وينتشر في النهاية الى الغدد اللمفوايه المناطقيه *regional lymph node*وربما انتشر حول الاعصاب *perineural spread* عبر الحجاج *orbit* الى داخل الدماغ ويشكل هذه السرطانات ما نسبته خمسة الى عشرة بالمائة من سرطان الجفن وربما نشأت بنفسها من البداية*denovo* او ربما نشات من تقرن جلدي شعاعي *actinic keratosis* ويكثر خطره على مرضى نقص المناعة وعلى مرضى زراعة الكلى ويفظل هذا الورم منطقة الجفن السفلي وحافة الجفن ويحصل في كبار السن الذين لديهم بشرة فاتحة ويتعرضون كثيرا لاشعة الشمس

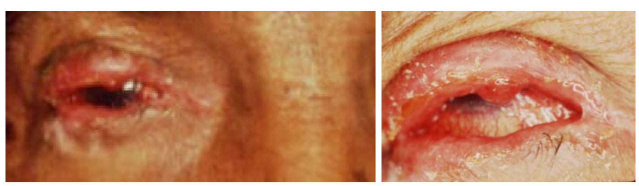
ويصعب تشخيص هذا الورم الخبيث لان كثيرا من الاورام الحميده مثل*keratoacanthoma* قد تظهر في عمق تشريحها النسيجي التغيرات الدالة على السرطان الخلوي الصدفي*squamous cell carcinoma* الا ان بعض الامراض الجلديه الخبيثه والاروام القابلة للتحول الخبيث*precancerous*وبعض الاورام الحميده قد تشبه السرطان الخلوي الصدفي *squamous cell carcinoma* كما قد يصعب تفريق سرطان الخلايا القاعديه*Basal cell carcinoma* من السرطان الخلوي الصدفي *squamous cell carcinoma* الا ان الصدفي لاتظهر غالبا على سطحه اوعيه دمويه كما انه ينموا بشكل اسرع

هذا ويمكن التعرف على ثلاثة انواع مظهريه للسرطان الخلوي الصدفي*squamous cell carcinoma* اولها الشكل اللويحي *plaque-like*الذي يظهر على شكل لويح متقشر وخشن ومحمر وشديد التقرن*hyperkeratotic* الذي قد ينشأ في موقع تقرن شعاعي *actinic keratosis*سابق

والنوع الثاني هوالنوع العقدي*nodular*الذي يتميز بعقدة شديدة التقرن*hyperkeratotic*وربما تتكون عليها تشققات وشقوق او قد يظهر السرطان الخلوي الصدفي*squamous cell carcinoma* على شكل قرحة بالجلد*ulcerating* قاعدتها محمرة وجوانبها محددة ومتصلبه ومنثنية*everted*

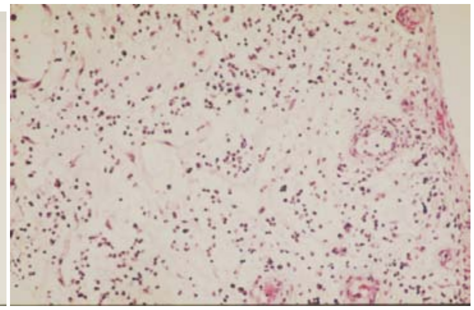
سرطان الغدد الدهنيه

Sebaceous gland carcinoma

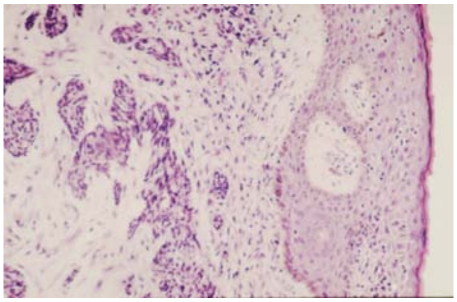


وهو ورم خبيث نادر جدا وينموا ببطيء ويصيب كبار السن وينشأ الورم في الغالب من غدد مايبوميان*meibomian gland* وافي بعض الاحيان من غدد زايس*gland of zeis*او من الغدد الدهنية*sebacious gland* وبعكس السرطان القاعدي والسرطان الصدفي فان هذا السرطان ينشأ في الجفن العلوي حيث يكثر وجود غدد مايبوميان وفي حوالي خمسة بالمائة يشمل الورم الجفن العلوي والسفلي اما بالانتشار او بظهوور منفرد لكل ورم بجفن من الاجفان ويصعب تشخيص الورم في بداياته لانه يشبه الحالات المرضيه العاديه ولهذا السبب فان نسبة وفياته تبلغ عشرة في المائة ومن الدلائل على خطورة الورم وجوده في الجفن العلوي وبلوغ حجمه عشرة مللمتر او اكثر ومضي اكثر من ستة اشهر على وجوده

ويظهر هذا السرطان اما على شكل كتلة عقديه لسرطان غدة مايبوميان*nodular meibomian gland carcinoma*على شكل كتلة محدة وقاسيه بداخل الرسغ العلوي بما يشبه الكيس الدهني وهذا ما يحملنا على اختبار اي كيس دهني يختلف في مظاهره عن المعتاد



سرطانة غدة دهنيه



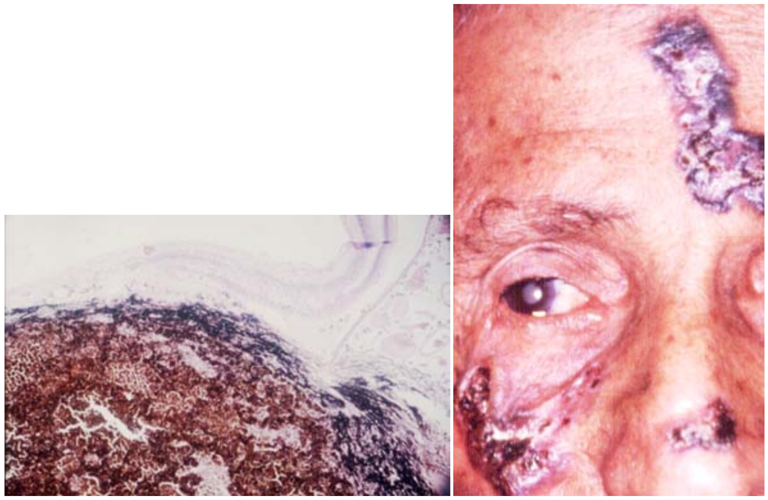
سرطانة خلايا قاعديه

وربما كان الورم على شكل سرطان منتشر لغدة مايبوميان*spreading meibomian gland carcinoma* **تنتشر خلال الجلد وتسبب تسمك واسع لحافة الجفن وربما انتشرت ايضا تجاه الملتحمة كما قد يكون الانتشار عبر الطبقة الطلائية للملتحمة** *pagetoid* **الرسغيه***tarsal conjuctiva* **والقبويه** *forniceal conjuctiva* **والبصليه** *bulbar* **فيعطي مظهرا مشابها لالتهاب الملتحمة المزمن او التهاب حرف القرنيه العلوي***superior limbic keratocnjuctivitis* **او التهاب الالتصاقي الفقاعي** *cicatacial pemhegoid*

هذا ومن النادر ان ينشأ الورم من غدة زايس ويكون في هذه الحالة على شكل كتلة عقديه محددة تنمو ببطيء وتقع على حافة الجفن

الورم الصبغي

Melanoma



يندر ظهور الورم الصبغي *melanoma* في الجفون وهو ورم قاتل ومع ان تصبغ الورم هو الشيء الذي يميز هذا المرض الا ان حوالي نصف االاورام المتصبغة في الجفون تكون غير متلونه مما يشكل معضله في التشخيص

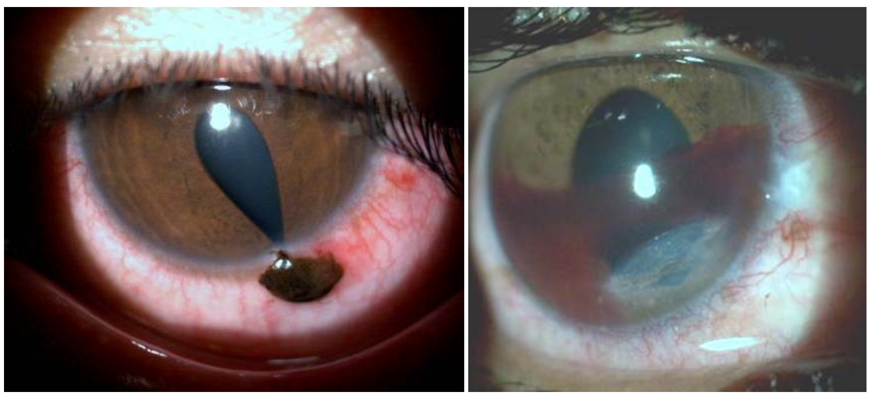




وقد يظهر الورم على شكل نمو سطح منتشر *superficial spreading melanoma* يكون الورم فيها على شكل كتلة لويحيه *plaque* لها حواف غير محددة وتصبغ مختلف او قد يكون الورم على شكل كتلة عقديه مسوده *nodular melanoma* محاطة بالجلد الطبيعي او تكون على شكل لطخة ملونة *pigmented macule* تحدث في كبار السن بالاساس ويطلق عليها مسمى نمش هتشنسون *Hutchinson freckle* وفي بعض الاحيان يكون فيها تحول الى ورم خبيث صبغي

الباب السابع عشر

اصابات العين



فصل :التئآم جروح العين



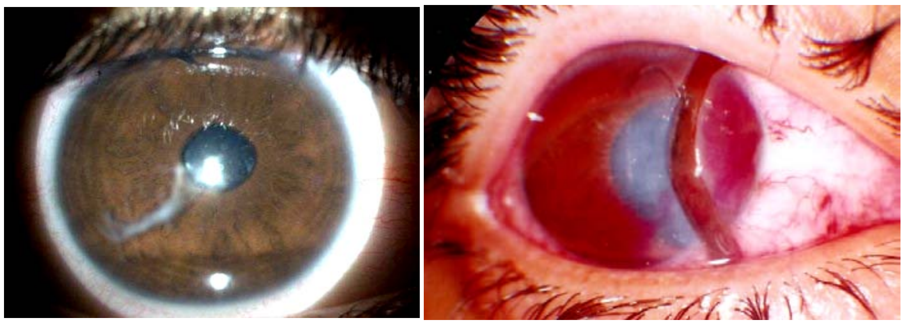
تعتمد عملية التئآم جروح العين على عاملين اساسيين اولهما نشوء الاوعية الدمويه الجديدة*new vessels formation* **والثاني هو التليف** *fibrosis*

وتلتئم جروح ظهارة الملتحمة *conjuctival epithelium* **بنفس طريقة التئآم جروح الاغشية المخاطية** *mucous membrane* **أي انه عندما تنخدش الملتحمة السليمة تتكاثر خلاياها الظهاريه** *epithelial cells* **ثم تزحف لتغطية خدش الملتحمة خلال يوم او يومين**

أما المادة الاصلية للملتحمة *substantia propria* **والتي تسمى ايضا سدى الملتحمة** *conjuctival stroma* **فتلتئم جروحها بطريقين الاول هو نشوء الاوعية الدموية وتكوين الشعيرات الدموية في منطقة الجرح والطريق الثاني بتجمع الخلايا الالتهابية وحصول تغيرات في مادة السدى ويؤدي ماسبق لالتئآم جرح الملتحمة ويلاحظ ان استخدام قطرة بها كورتيزون يبطىء عملية الالتئآم**

وتقوم طبقة الملتحمة الليفيه العميقة *deep fibrous layer* **بالدور الاكبر في عملية الالتئآم ولهذا تتغير طبيعة طبقة الملتحمة السطحية بعد التئآم جروح الملتحمة فتتحول من طبقة راخيه ومتحركه الى طبقة شديدة الالتصاق بالصلبة مما يجعل عملية فتح الجراب الملتحمي** *conjuctival flap* **وتوسيعه اثناء اجراء عملية قطع الحويز** *trabeculectomy* **لعلاج الزرق** *glaucoma* **امرا بالغ الصعوبة في أي عين تعرضت لعملية سابقة .**

فصل : التئآم جروح القرنية



تشبه ظهارة القرنية الظهارات الطبقية*stratified squamous epithelum*في كونها تتجدد تلقائيا في الحالات الاعتياديه مرة في كل خمس ايام الى سبعة على وجه التقريب وتتسارع عملية تجديد الخلايا هذه بعد الاصابة بزحف الخلايا الجذعية الطرفية *limbal stem cells*نحو مركز القرنية وتحولها الى خلايا ذات تكاثر سريع تتمكن من تغطية المنطقة المعطوبة وملئها بالخلايا بسرعة وتبدأ التغطية الخلويه في قاع الجرح بطبقة قاعديه ثم تتجه الخلايا من هذه الطبقة القاعدية للاعلى باتجاه المناطق السطحية من الظهارة .

ويشبه التئآم جروح القرنية التئآم جروح الاغشية المخاطية الاخرى*mucous membrane* ولكنه يتكون في الاساس من تكاثر وزحف خلايا الظهارة *epithelial cells*

وتلتئم جروح سدى القرنية بطريقة التليف*fibrosis* بدلا من عملية التكاثر الليفي الوعائي*fibroasculaar proliferation* التي تحدث في الانسجة الاخرى لخلو القرنية من الاوعية الدموية*avascular* ووتتم عملية الالتئآم بالطريقة التاليه :

تموت اولا خلايا القرنية*keratocytes* المجاورة للجرح (والتي هي بمثابة خلايا ليفية في سدى القرنية) ثم تمتليء فتحة الجرح بكتلة من جلطة فايبرين*fibrin clot* وتصل الخلايا المتعادلة*neutrophil* الى الجرح خلال ساعتين الى ستة ساعات من الاصابة عن طريق الغشاء الدمعي والاوعية الدموية المحيطة بالقرنية*limbal blood vessels* وتقوم انزيمات هذه الخلايا بازالة المخلفات الخلوية*cellular debris*وغير الخلوية كما انها تفرز انزيمات تذيب الكولاجين*collagenases* في مادة القرنية *matrix* وتعتبر عملية التذويب هذه جزء مهم من عملية الالتئآم ولكنها اذا تجاوزت الحد المطلوب فإنها تسبب تآكل القرنية وانخرامها .

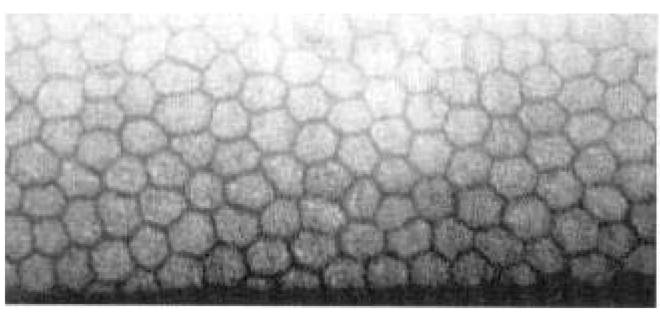
ثم تنشط خلايا السدى الليفية*keratocytes*وتزحف نحو منطقة لتضع بها الكولاجين والفايبرونيكتين ولا يتوازى اتجاه الياف الكولاجين والخلايا الليفيه الجديده مع اتجاه الياف الكولاجن الاصليه بالقرنية حيث تكون الالياف الجديدة غير منتظمة ويؤدي عدم انتظامها لعدم انتظام سطح الجرح مما يسبب عتمة بالقرنية *scar* واذا تباعدت حواف الجرح عن بعضها كثيرا فانه يصعب على الخلايا الليفية مليء الفراغ الموجود بين طرفي الجرح بكامله فلا تستطيع الا مليء جزء من هذا الفراغ و يمتلى الجزء الباقي بخلايا متكاثرة من الظهارة *epithelial cells*

وإذا لم تكتمل عملية تغطية لجرح بخلايا الظهارة *epithelial cells* خلال ايام قليله فان جرح السدى لا يلتئم كذلك ويبقى جرح القرنيه ضعيفا مما يدل على احتواء طبقة الظهارة على عوامل نمو تحفز وتقوي عمليات التئآم السدى والذي تتولاه الخلايا القرنويه *keratocytes* كما يتم في الاشهر الاخيرة من عملية الالتئآم استبدال الكولاجين الليفي *fibrillar collagen* المتكون في بداية عملية الالتئآم بكولاجين من النوع القوي

ولاتلتئم طبقة باومان*Bowman layer* اذا جرحت او قطعت واذا تسببت قرحة قرنية *corneal ulcer* في فقد جزء كبير من سدى القرنية فان عملية الالتئآم لا تستطيع الا تعويض جزء بسيط من سدى القرنية المفقود*corneal stroma* ويكون هذا التعويض بنسيج ليفي*fibrous tissue* يتغطى بطبقة من الظهارة وتبقى منطقة القرحة السابقة كمنطقة نحيفة من القرنية.

التئآم طبقة الظهارة الداخلية

endothelial wound healing



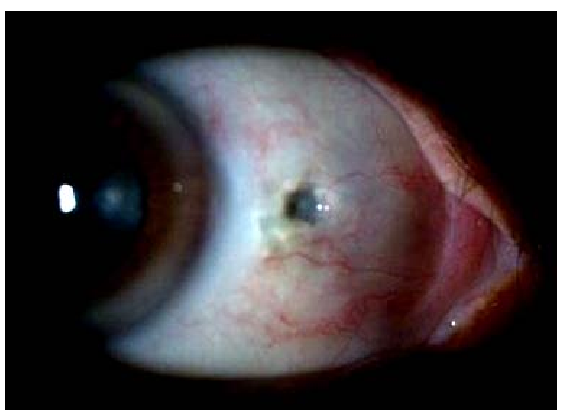
يشكل التئآم جروح الظهارة الداخلية اهمية كبيرة لسببين اولهما ان هذه الطبقة هي المسؤلة عن تجفيف سدى القرنية وبالتالي المحافظة على شفافية القرنية وثانيهما ان هذه الطبقة لاتتجدد

واذا وصل قطع القرنية الى طبقة الظهارة الداخلية تحدث تغيرات بغشاء ديسمنت فتتراجع الحافة المقطوعة لهذا الغشاء وتنثني للداخل باتجاه السدى كما تختفي خلايا الظهارة الداخلية المجاورة للجرح وتمتلىء فتحة الجرح بجلطة الفايبرين *fibrin clot* **وتتمدد خلايا الظهارة الداخلية ثم تزحف لتغطي منطقة الجرح ثم تفرز غشاء ديسمنت ليغطي فتحة الجرح من تحتها وعند اكتمال تغطية الجرح بخلايا الظهارة الداخلية والتقاء هذه الخلايا ببعضها فان نموها يتوقف وتتكون ارتباطات قوية بين خلايا الظهارة الداخلية المشتركة في عملية الالتئآم والتي تكون اكبر حجما من الخلايا التي لم تشترك**

في عملية الالتئآم إلا ان التئآم الجروح القرنوية لايسير سيرا طبيعيا في كل المرات فعلى سبيل المثال اذا لم يتقارب طرفي الجرح تقاربا تكون الظهارة الداخلية متعددة الطبقات في منطقة الجرح مع تحولها الى شكل الخلايا الليفية *fibroblastic* **كما تفرز هذه الخلايا مادة غشاء قاعدي غير طبيعي** *abnormal basement membrane* **ولكن يمكن ان تتحول هذه الخلايا الظهاريه غير الطبيعيه بعد اشهر او سنوات الى خلايا ظهارة طبيعية تفرز غشاء قاعدي طبيعي** *basement membrane* **في شكله وسماكته**

التئآم جرح الصلبة

sclera wound repair



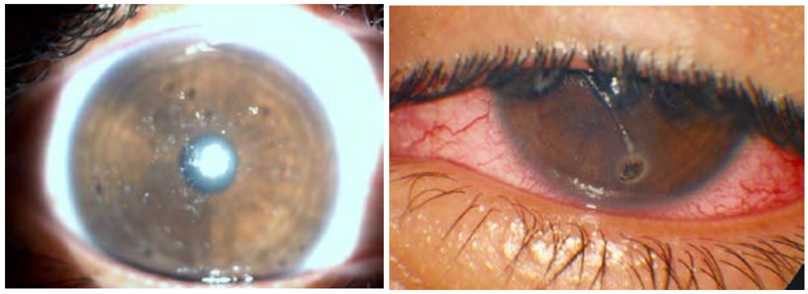
تشبه الصلبة القرنية في كونها لاوعائية*avascular* **ولا خلوية** *acellular* **وتختلف الصلبة عن القرنية في كون اليافها الكولاجينيه موزعة بطريقة عشوائية وليس موزعة على طبقات منتظمه مثل ماهي في القرنية كما انها تحتوي كبريتات البروتين الجلدي** *dermatan sulphate* **وليس القرنوي** *keratin sulphate* **والكوندرويتيني**

واذا انجرحت الصلبة يزحف نسيج فوق الصلبة *episclera* **نحو جرح الصلبه ويمده بالاوعية الدموية والخلايا الليفيه** *fibroblast* **والخلايا الاكلة النشطة** *active macrophage*

واذا وصل جرح الصلبة الى الجسم العنبي *uvea* **يخترق النسيج الليفي الوعائي جرح الصلبة الى الجسم العنبي ويسبب ندبة** *scar* **والتصاق قوي بين الصلبة و الجسم العنبي** *uvea*

فصل : الاجسام المنغرزة في القرنية

Corneal foreign bodies



تكون الاجسام المنغرزة بالقرنية في اغلب الاحيان عبارة عن شظايا حديدية وفي الغالب يكون بالقرنية جسم منغرز واحد ولكن قد تتعدد الاجسام المنغرزة بالقرنية خصوصا بعد التعرض للانفجارات وقد يسبب الجسم المنغرز بالقرنية الما شديدا بالعين وتدميعا متواصلا مع عدم القدرة على فتح العين وقد تكون المضايقة وبشكل يثير الاستغراب خفيفة رغم كثرة الاجسام المنغرزة بالقرنية وعلينا قبل فحص العين وضع قطرة مخدرة بالعين لثلاث مرات تفصل بين كل منها خمس دقائق حتى نتمكن من فحص القرنية وتقييم عمق الجسم المنغرز لتحديد طريقة العلاج حيث تتطلب ازالة الاجسام العميقة ادخال المريض لغرفة العمليات الكبرى حيث يمكن ان يعقب ازالة الجسم العميق تسرب للخلط المائي*aqueous leak* يضطرنا الى سرعة التصرف في مكان مأمون .

واذا وجد بالقرنية عدد من الاجسام الزجاجية المنغرزة نقوم بازالة السطحية منها فقط لان بامكان الزجاج ان يبقى في العين لفترة طويلة بلا مضاعفات بينما لو بقي بالقرنية جسم حديدي لعدة ساعات فقط فانه يشكل حوله حلقة من الصدى

طريقة ازالة الاجسام المنغرزة بالقرنيه

ويمكن ازالة الجسم الغريب على مجهر الشقي ببوضع قطرة مخدرة واستخدام ابرة سيرنجة عيار25 مع كحت الصدى من حولها لان بقاءة قد يسبب فتحة مزمنة في الخلايا الطلائية نتيجة عدم الالتئآم بسبب ما يسببه من التهاب متكرر

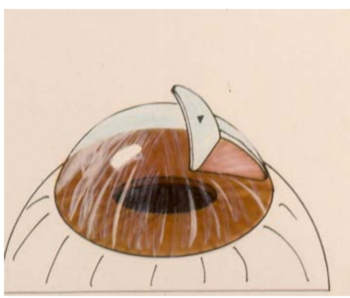
وبعد الازالة نصرف قطرة تستخد خمس مرات في اليوم (بعد كل صلاة) واحيانا مرهم مضاد حيوي عند النوم للاسراع بالتئآم الخلايا الطلائية

ملاحظة

يمكن ازالة الاجسام المنغرزة بقرنية الاطفال بالطريقة السابقة لان اغلبهم لحسن الحظ يكونون فوق سن الخامسة من السنين وقد نجحت شخصيا عدة مرات في ازالة هذه الاجسام باستخدام الدبلوماسية مع الاطفال وعدم اظهار الابرة الا بعد ان تكون جبهة الطفل ملتصقة بوسادة المصباح الشقي ولم احتج لحس الحظ الى الان لتخدير الاطفال بغرفة العمليات لهذا الغرض

علاج الاجسام المنغرزة في عمق القرنيه

Deep corneal foreign body





يترك الجسم المنغرز في عمق القرنية في مكانه اذا كان مكونا من المواد الخاملة مثل الزجاج أوالتراب أوبعض المعادن الخامله ويحدث احيانا ان يطفوا هذا الجسم العميق مع مرور الزمن على سطح القرنية فيسهل علينا اخراجه وعلى العكس من ذلك تجب الازالة الفوريه للاجسام المتفاعلة المنغرزة بالقرنية مثل الحديد والاجسام النباتية واجزاء الحشرات لان بقاء هذه الاشياء بالقرنية يسبب تفاعلات والتهابات تنتهى بتكون ندبات وعروق دموية بالقرنية ويستحسن الاسراع باخراجها لان مايتبعها من تفاعلات التهابيه يجعل التعرف عليها واخراجها فيما بعد امرا صعبا كما ان استمرار بقاءها يسبب مضاعفات دائمة تقلل من حدة البصر

وعند ازالة الاجسام العميقة نفتح فوقها شق يتسع لخروجها وقد نضطر احيانا عند ازالة بعض الاجسام العميقة لرفع ثنية من القرنية *corneal flap* او ربما ازالة قرص قرني *corneal disc* ثم اعادته لمكانه بعد ازالة الجسم الغريب عن طريق السطح الداخلي للقرنية كما هو موضح بالرسم .

خدوش القرنية

Corneal abrasion



خدوش القرنية من الامور كثيرة الحدوث واسبابها متعددة وتسبب الما في العين مع تدميع وممانعة عن فتح العين وقد تكون الخدوش صغيرة او كبيرة وسطيه او طرفيه .

ملاحظات عند الفحص

1–نقلب الجفن العلوي لاستبعاد بقاء الجسم الغريب تحت الجفن

2– نفرق بين خدش القرنية وقرحة القرنية بكون حواف الخدش مترهله او مشرشره وواضحة الحواف ولاتكون مع علامات لالتهاب القرنية

هذا وقد عالج المؤلف الخدوش الصغيرة والكبيرة مثل المبينة بالصورة اعلاه بمرهم مضاد حيوي مثل التوبركس ويستخدم خمس مرات في اليوم للخدش الكبير (مرة بعد كل فرض صلاة) وثلاث مرات في اليوم للخدش الصغير (مرة بعد كل وجبة رئيسيه) مع مرة وقت النوم فيختفي الخدش في ايام قليلة واذا كان الالم والمضايقة شديدين نضيق للمرهم قطرة السايكلوبنتوليت *cyclopentolate* **ثلاث مرات في اليوم لمدة ثلاث ايام او نكتفي بوضع قطرتين منها فقط بالعيادة ثم يستمر العلاج بعدها بالمرهم كما سبق ذكره .**

ولا احبذ استعمال العدسة اللاصقة لعلاج الخدوش لانها قد تحول الخدش البسيط الى قرحة شديدة كما انني اتجنب وضع الضماد على العين لانه يسبب مضايقة شديدة للطفل واهله كما ان التغطية الطويلة قد تسبب كسل العين في الاطفال الصغير.

وقد ذكرنا في فصل آخر علاج جرح القرنية المتكرر *recurrent erosions* **الذي يعقب بعد فترة من الزمن بعض الخدوش في بعض الاشخاص ولسبب غير معروف .**

فصل : مظاهر وعلاج تمزق العين

perforating trauma



ينبغي الاهتمام اولا بحالة المصاب العامة ومعالجة الاصابات المهددة للحياة ولكن لحس الحظ فان طبيب العيون لا يستدعى الى غرفة الطوارىء الا وقد تم الاهتمام بهذه الامور واستقرت حالة المريض العامة

وينبغي اولا التعرف على مسببات الحادث لتوجيه التركيز على مايمكن توقعه بالعين المصابة ثم قياس النظر حسب حالة المريض وسنه ويتوفر في اغلب غرف الطوارىء لوحة سنلن *Snellens chart* تكون اما من النوع الثابت المضيء او تكون لوحة مكتوبة كما نفحص تفاعل الحدقة مع الضوء لاستبعاد قصور تفاعل الحدقة مع الضوء *afferent pupil defect* من عدمه وهذه الفحوصات ضروريه كما انه من المهم تسجيلها في ملف المريض كمستند يحمي الجراح عند المساءله المستقبليه كما انه يعطي فكرة عن النتيجة النهائية المتوقعة من علاج هذه الاصابة ولكن علينا ان نتجنب الضغط على العين المفتوحة بأي وسيلة سواءا كان ذلك مجس ضغط العين *air prism* اوعدسة فحص زاوية العين او شد العين لاختبار سلامة العضلات اومباعدة الاجفان بقوة لوضع القطرات

ويعطى المريض مسكن للالم عن طريق الفم ومضادات حيوية وريديه (مثل التوبرامايسين مع الفانكومايسين) وناخذ عينة سطحية من العين لعمل المزرعة البكتيرية ونضع على العين غطاءا من البلاستيك لحمايتها كما نمنع المريض من تناول الطعام بالفم تحسبا للتدخل الجراحي ونطلب من طبيب التخدير فحص المريض تمهيدا لاجراء العملية وقد يكون من المفيد اعطاء حقنة تخدير للجفن *facial block* لتقليل شد انقباض الاجفان ولتسهيل فحص العين كما لاننسى ان نعطي المريض تطعيم التيتانوس.

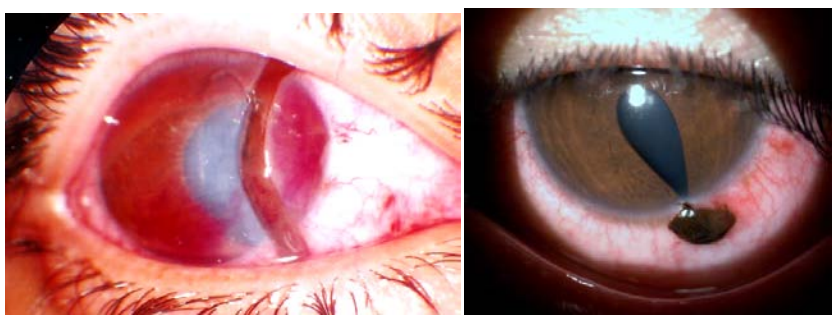
هذا وحيث ان اغلب هذه الاصابات تاتي في ساعة متاخرة من الليل اوفي عطلة نهاية الاسبوع فان هناك اختلاف بين الاطباء في الاستعجال او التمهل في تدخلهم الجراحي ويحبذ الجمهور العلمي التدخل الجراحي السريع لمنع المضاعفات

المحتملة مثل تلوث الجرح بالبكتيريا ومثل دخول المكروبات لداخل العين مسببة التهابا داخليا قاصما للنظر ولمنع خروج مزيد من محتويات العين لخارجها ولمنع زحف خلايا الظهارة لداخل العين

وهناك رأي آخر يتمسك بالدراسات التي اثبتت ان التاخير لمدة يوم ونصف (ستة وثلاثين ساعة) لا يزيد الامور سوءا كما انه يعطي الفرصة لحضور الجراحين وطاقم التمريض المدرب في وقتهم المعتاد وهم في كامل نشاطهم وراحتهم مما يمكنهم من اتخاذ الاجرآت المناسبة لحالة المريض .

خطوات ترميم العين

Surgical repair



الهدف الاول للتدخل الجراحي في حالات تمزق العين هو الابقاء على العين في وضع قريب من الطبيعي لان مايعقب الاصابات المهملة من انكماش العين او اختفائها يسبب صدمة نفسية متواصلة للمريض واهله والهدف الثاني للتدخل الجراحي هو محاولة استعادة مايمكن استعادته من قوة الابصار

ويختلف الجراحون في مدى التدخل الجراحي فبعضهم يقوم بترميم العين و يتعامل في نفس الوقت مع المضاعفات الاخرى بالعين المصابة مثل الساد *traumatic cataract* ومثل نزف وبروز السائل الزجاجي بينما يرى البعض الاخر ان العملية الاولى يجب ان تقتصر على ترميم العين اي خياطة الجروح

ويرى المؤلف من خلال خبرته الطويلة في علاج هذه الحالات الاقتصار في العملية الاولى على ترميم العين فقط ثم متابعة المريض بعد ذلك وعمل استراتيجة جدية للخطوات التالية مبنية على نتائج الفحص والاشعة الصوتية وامكانية استعادة الابصار بالعين أما مسالة استئصال العين المتهتكة في العملية الاولى فهي مسألة فيها نظر لأن الالتهاب المتعاطف بالعين السليمة قد قل حدوثه في الزمن الاخير كما ان ازالة العين المصابة في اول عملية قد يضع الجراح في حرج كبير بل قديؤثر

على مستقبله المهني والافظل ان ان تتقرر عملية ازالة العين خلال اسبوعين من عملية الترميم الاولي *primary repair* وبعد استشارة فريق من استشاريي العيون تكون نصيحتهم مكتوبة بملف المريض كما يجب الحصول على الموافقة الخطية على ازالة العين من المريض او من ولي امره .

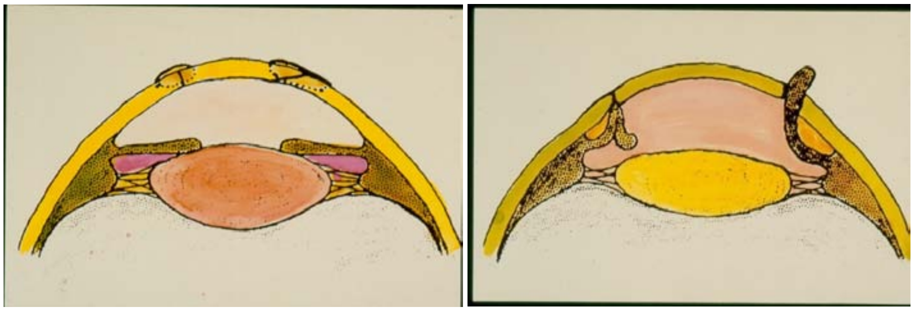
خطوات عملية ترميم العين المتمزقة



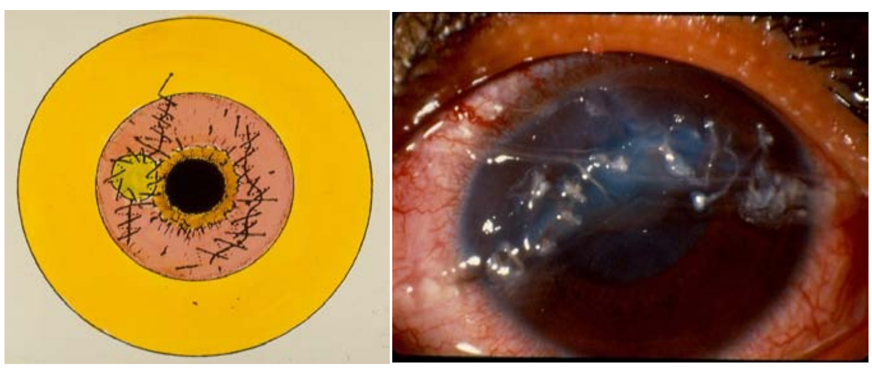
العين قبل العملية وبعدها بفترة

يبتعد الجراح عن مايمكن ان يسبب ضغطا على العين ولهذا لا حاجة لغرزة التثبيت بالعضلة المستقيمة العلوية *superior rectus suture* كما نترك تمزق الجفن وتمزق ما جاور العين من الانسجة لما بعد الانتهاء من ترميم كرة العين

ونبدا عنايتنا بالقرنية فنقطع مايبرز خلال شق القرنية من السائل الزجاجي او من العدسة البللوريه ويكون القطع بمحاذاة سطح القرنية دون محاولة جذب هذه المواد للخارج وعلى الجراح ان يتنبه لامكانية بروز العنبية*uvea*او الشبكية من خلال الجرح والتي تبدوا بالخارج كنسيج رمادي عليه اوعيه دموية صغيرة جدا وعلينا في هذه الحالة اعادتها لداخل العين عن طريق فتحة جانبية بالقرنية وتحريكها للداخل باستخدام سيرنجة حقنة الهيلون ثم حقن الهيلون الذي يفيد في استعادة حجم الغرفة الامامية ولو زحفت او غطت بعض خلايا الظهارة القزحية البارزة من الجرح فعلينا ازالتها مع الصبر وعدم الاستعجال لان ذلك ياخذ وقتا لا باس به ولا نستاصل القزحية البارزة من الجرح الا اذا تاكدنا بانها نخرة*necrotic*وميتة .



ونبدأ بخياطة التمزق في الجزء الموجود عند حافة القرنية باستخدام خيط النايلون عشرة صفر0/10 ونستكمل من هذه النقطة اغلاق بقية التمزق الى ان نصل لوسط القرنية ونبعد القزحية في كل مرة تبرز منها من الجرح وربما احتجنا الى خياطة جرح القرنية على مرحلتين الاولى باستخدام غرز سطحية حتى نتغلب على بروز القزحية من الجرح ولمنع ادماجها في خياطة التمزق ثم نقوم في المرحلة الثانية وبعد ان تعود الغرفة الامامية لحجمها وضغطها الطبيعيين نقوم باعادة خياطة الجرح بغرز عادية عميقة ورغم ذلك الحرص فقد تبقى القزحية قريبة من منطقة التمزق وتكون كل الغرز المستعملة فردية ونقوم بدفن كل عقدة في جسم القرنية حتى لا تسبب مضايقة للمريض فيما بعد ولا نستخدم الغرز المتواصلة *continuous sutures*لانها لاتناسب هذا المقام .



وقد لا نتمكن احيانا من ترميم تمزق العين بالطريقة السابقة فنستخدم ما يناسب المقام من الوسائل الاخرى مثل الغراء النسيجي *cyanoacrylate glue* الذي يحتاج الى تغطية سطحه الخشن بعدسه لاصقه لينة وربما لجأنا لزراعة قرص قرنية مع كون ذلك شديد الصعوبة في هذه الحالات الا انها يمكننا تحديد المنطقة بالمثقب*trephine* ثم قطع القرنية حول هذه العلامة باستخدام مقص القرنية الا اننا لا ينبغي اقفال اي تسرب مائي من الجرح باستخدام وصلة ملتحمة*conjuctival flap*

وربما نتمكن في حالة تمزق القرنية من مراعاة تحدب القرنية فنستخدم في قفل منطقة الجرح الطرفية غرز متباعدة وطويلة بغرض تسطيح*flattening* المنطقة الطرفية وزيادة تحدب*steepining* المنطقة الوسطية بينما نستخدم في منطقة الوسط غرز متقاربة وقصيرة لمنع التسطيح*flattening* الشديد مع الابتعاد بالغرز ما أمكن عن منطقة محور الرؤية*visual axis*

وعندما ننتهي من خياطة تمزق القرنية واستعادة شكل العين وضغطها نتوجه بالاهتمام نحو تمزق الصلبه *sclera* فنستكشفه اولا بفتح الملتحمة المجاورة لحافة القرنية ونتبع تمزق الصلبة حتى نصل لنهايته ثم نستاصل السائل الزجاجي البارز من تمزق الصلبة اما العنبية *uvea* والشبكية البارزتان فنعيدهما لداخل العين باستخدام الملوق *spatula* ثم نقفل جرح الصلبة بغرزة نايلون تسعة صفر او غرزة حرير ثمانية صفر وقد نحتاج بعد كل غرزة لاستصال مايبرز من السائل الزجاجي ويحتاج هذا العمل للكثير من الصبر والتاني .

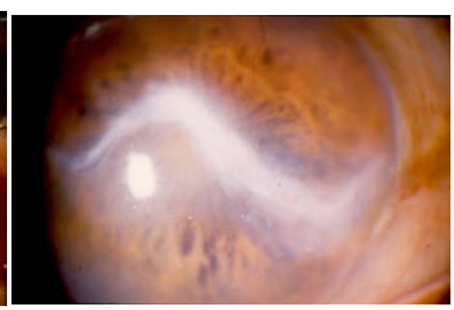
وقد يسهل قفل جرح الجزء الخلفي من الصلبة باستخدام النظارة المكبرة بدلا من المجهر الجراحي لسهولة تحرك الجراح معها كما يفعل جراحي الحول والشبكية ولكن نترك الجراح ليختار ما يناسبه من الادوات ولكل مقام مقال .

وقد يمتد تمزق الصلبة تحت بعض العضلات المستقيمة مما يتطلب فكها من منغرزها *insertion* ثم اعادتها لمكان انغرازها بعد خياطة تمزق الصلبة هذا ونستمر في تتبع تمزق الصلبة الى الخلف حتي نصل الى المرحلة التي يصعب علينا الوصول لها لخياطتها او حين نرى ان الاستمرار في الترميم اصبح يسبب ضغطا زائدا على العين فنتوقف عند ذلك ونترك مابقي من التمزق الخلفي للصلبة ليتئئم بفعل ضغط مايحيط به من انسجة الحجاج .

وبعد اكتمال استعادة شكل العين وضغطها ننهي المهمة بحقنة مضاد حيوي تحت الملتحمة ونختار مضاد حيوي يغطي المكروبات الموجبة لجرام والسالبة ونحتاج اذا كان الجرح ملوثا لحقنة داخل السائل الزجاجي مكونة من واحد ملجرام من الفانكومايسين *vancomycin* مع مائتين مكروجرام من الاميكاسين *amikacin* .

المرحلة الثانية من ترميم العين

Secondary repair

تتبين لنا بعد ذلك ومع مرور الوقت خطوات العلاج المطلوبة سواءا كانت ازالة اجسام غريبة كانت مطمورة فظهرت بعد تلاشي الدم من الغرفة الامامية او ربما يظهر ان القزحية بحاجة الى ترميم بسبب انخلاعها من منغرزها وتسببها بازدواجية احادية بالرؤية وكذلك مسألة التصرف مع الساد *traumatic cataract* **ان وجد سواءا بالترك او الازالة مع زرع العدسة اوقد يظهر لنا خرم بالشبكية يحتاج الى تبريد وتحتاج كل هذه الامور لخطة علاج واضحة حتى لايدخل الجراح غرفة العمليات الا وهو يعرف مايريد فعله بالضبط .**

وبعد انتهاء العملية نستخدم المضادت الحيوية الوريديه لمدة ثلاث الى خمس ايام مع استخدام قطرات المضادات الحيوية ايضا لمدة اسبوع الى اسبوعين وكذلك نستخدم قطرتي الكورتيزون والسايكلوبنتوليت ونخفف استعمالهما بالتدريج حسب تحسن حالة العين كما اننا قد نحتاج في حالة وجود تفاعل شديد بالغرفة الامامية وترسب الفايبرين لاعطاء المريض حبوب الكورتيزون .

وتترك غرز القرنية في مكانها لمدة ثلاثة اشهر ولاتزال إلا الغرز الراخية التي تضايق المريض وتجمع حولها المواد المخاطية ونصرف للمريض نظارة او عدسة لاصقة لتحسين نظره .

فصل : كدمات العين ومضاعفاتها

concussion trauma



1-نزف الملتحمة

conjuctival hemooorhhage

يحدث النزف بعد الكدمات داخل جسم الملتحمة او من تحتها ويلزم بعد الكدمات المصحوبة بنزف ملتحمة ان نستبعد التمزق غير المرئي لكرة العين *occult rupture globe* *occult trauma* الذي قد يختفي تحت طبقة النزيف

ويحصل نزف الملتحمة في حالات اخرى لا علاقة لها بالكدمات ويصعب احيانا معرفة السبب ولكن ينبغي عند تكرر نزف الملتحمة استبعاد مرض الضغط والسكر وامراض الدم النزفية *bleeding disorders* ولا يحتاج النزف التلقائي الى علاج لانه يتلاشى خلال اسبوع او اسبوعين من ظهوره لكنه قد يزداد قبل ان يتلاشى فيخيف المريض ولهذا علينا توضيح ذلك الامر للمريض حتى لا يضطرب ويخاف

2-اضرار الكدمات على القرنية

قد تسبب الكدمات خدش بالقرنية *corneal abrasion* او احتباس مائي بالقرنية *corneal oedem* او شقوق في غشاء ديسمنت *tears in descment* او تمزق طرفي للقرنية وما جاورها من الصلبة *corneoscleral laceration* وقد تسبب

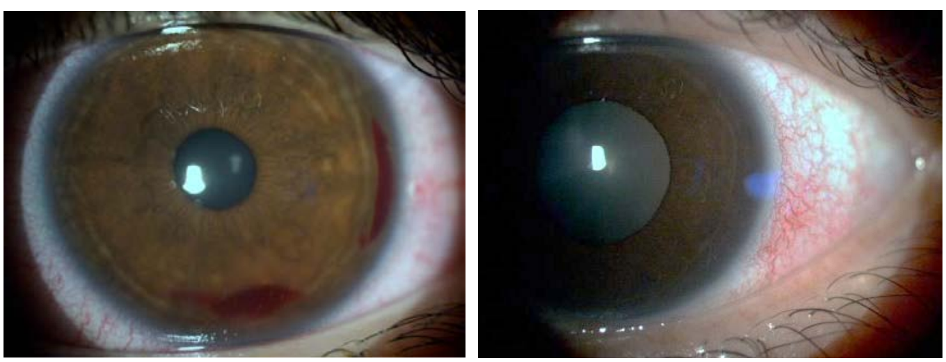
الكدمة ايضا حلقة خلفية في الظهارة الداخلية *traumatic corneal endothelial rings* سببها خلايا ظهارة دااخلية مبعثرة ومنتفخة وتمثل امتداد المنطقة من القرنية المضغوطة بالكدمة وتظهر هذه الحلقة خلال ساعات بعد الضربة وتختفي خلال ايام قليلة .

3–توسع وانقباض الحدقة بعد الكدمات

تسبب الكدمات توسيع الحدقات نتيجة تمزق مصرة الحدقة*iris sphincter tear* ويكون ذلك تشوها ابديا للحدقة و في النادر قد تضيق الحدقة *miosis* بعد الكدمات خصوصا اذا سببت الكدمة التهابا بالقزحية وفي كلا الحالتين تكون استجابة الحدقة بطيئة ويستحسن صرف قطرة شالة موسعة للحدقة *cycloplegic* لمنع الالتصاقات الخلفية *posterior synechiae*

4–التهاب القزحية بالكدمات

traumatic uveitis



احتقان بسيط وتفاعل داخلي بسيط بعد كدمة للعين والصورة الثانية لنزف داخلي بسيط

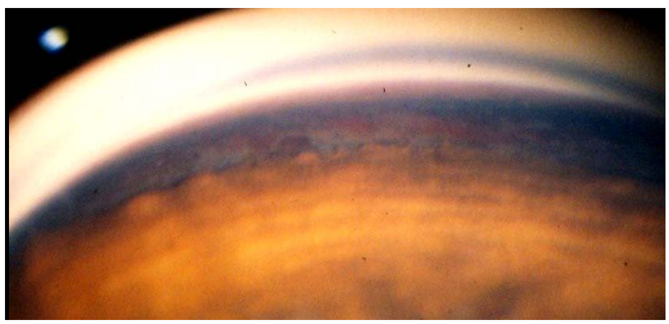
اذا اشتكى المريض في اليوم الاول للكدمة من الم بالعين مع تدميع ومضايقة من الضوء فعلينا ان نتوقع ان الكدمة سببت التهابا بالقزحية يسبب احتقان حول القرنية *ciliary injection* ونقص للنظر

وقد يكون تفاعل الغرفة الامامية رغم شدة الاعراض بسيطا جدا وقد لايرى بالمصباح الشقي الا بصعوبة وفي غرفة مظلمة ويكون ضغط العين بعد الكدمات منخفضا في العادة الا اذا حدث ضرر على الشبكة التربيقية *trabecular meshwok* يؤدي لرفع ضغط العين

ويكون علاج هذا الالتهاب القزحي بالقطرة المشلة الموسعة للحدقه *cycloplegic drops* مع توضيح تاثي هذ القطرة على القراءة في البالغين كما نستخدم قطرة الكورتيزون بجؤعة تحددها شدة الالتهاب ونستخدم قطرة الكورتيزون لاسبوع او اكثر ثم نقلل استعمالها بالتدريج على فترة اسابيع لمنع انتكاس *rebound* الالتهاب القزحي وعودته ومن النادر ان تسبب الكدمات التهاب قزحي مزمن بالعينين

5–انفصال او انخلاع القزحية والجسم الهدبي

Iridodialysis and cyclodialysis



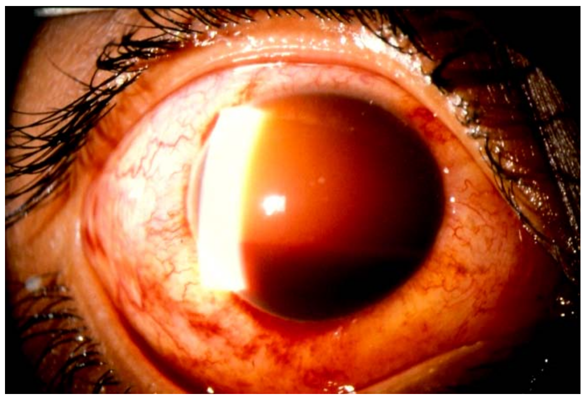
قد تنتزع الكدمة القوية جذر القزحية *iris root* عن الجسم الهدبي *ciliary body* محدثة نزفا بالغرفة الامامية *hyphema* يحجب رؤية القزحية المتضررة فلا نعرف ماحدث الا بعد تلاشي الدم من الغرفة الامامية ولايحتاج انخلاع جذر القزحية البسيط لعلاج الا اذا كان كبيرا وسبب ظهور حدقة اضافية *polycoria* وازدواجية للرؤية فعندها نحتاج الى اعادة تثبيت القزحية في مكانها الاصلي بسرعة قبل ان يعمل التليف *fibrosis* على تثبيتها في مكانها الجديد وبشكل دائم

اما انخلاع الجسم الهدبي فهو عبارة عن ابتعاد الجسم الهدبي *ciliary body* عن نقطة اتصاله بنتوء الصلبة *sclera spur* مسببا فلجا *cleft* في زاوية العين ويبين الفحص الزاوي وجود هذا الفلج *cleft* في منطقة اتصال نتوء الصلبة *sclera spur* وعصابة الجسم الهدبي *ciliary body band* وقد ترى الصلبة بلونها الابيض من خلال هذا الفلج .

ويسبب انفصال الجسم الهدبي *cyclodialysis* انخفاض مزمن في ضغط العين يؤدي فيما بعد الى احتباس مائي بالبقعة الصفراء *macular oedema* واذا لم يتعاف انفصال الجسم الهدبي *cyclodialysis* باستخدام قطرات شل الجسم الهدبي *cycloplegics* نجنح الى علاجه في منطقة الفلج بالكي بالليزر او بالكي الحراري او بالتبريد او بالغرز الجراحية

فصل : الكدمات ونزف الحجرة الامامية

hyphema



تسبب الكدمة تراجع حاجز القزحية والعدسة *iris lens diaphragm* **ال الخلف وتمدد الصلبة في منطقة خاصرة كرة العين مما يسبب جذبا لكثير من الاوعية الدموية منها الحلقة الشريانية الكبرى للقزحية** *major arterial circle of the iris* **ومنها افرع شريانيه للجسم الهدبي** *ciliary body* **ومنها الاوعية المشيمية المترددة** *recurrent choroidal vessels* **فتسبب نزفا بالغرفة الامامية يتحول فيما بعد الى كتلة دموية متكيسة بغشاء كاذب** *pseudomembrane* **مكون من مشتقات الدم مثل الفابيبرين** *fibrin* **والصفائح المتلاصقه** *platlet aggregate*

ويمكن رؤية النزف الكبير بالحجرة الامامية مباشرة بمصباح اليد حيث يترسب الدم بقاع الغرفة الامامية *anterior chamber* **بينما لايزيد النزف احيانا عن عدد من كريات الدم السابحة في الخلط المائي** *aquous* **والتي لا ترى الا بالمصباح الشقي** *slit lamp* **ويسمى هذا النزف بنزف الغرفة الامامية المجهري** *microscopic hyphema*

وقد يملأ الدم في اكثر من نصف المصابين ثلث الغرفة الامامية وقد يملأها بالكامل في اقل من عشرة بالمائة من المصابين ولا تدل حجم كتلة الدم على حجم المضاعفات المحتملة والتي تعتمد بالاساس على المضاعفات الاخرى للكدمات وليس على كمية الدم بالحجرة الامامية للعين وقد تتلاشى تماما كتلة من الدم تملأ الغرفة الامامية بالكامل بدون ان تسبب اية مضاعفات

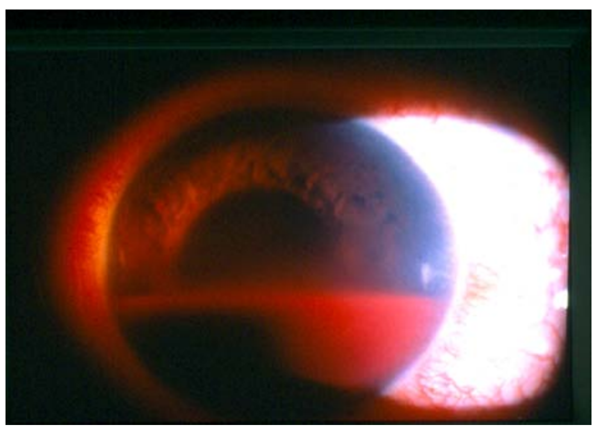
.

هذا ويصاحب نزف العين الداخلي الناتج من الكدمات في اغلب الحالات عدد من المضاعفات تكون اما بسيطة مثل خدش القرنية والتهاب القزحية و شلل الحدقة ولكن قد تكون المضاعفات خطيرة فتؤثر على العدسة البللوريه *cataract* **اوعلى زاوية العين او تصل لداخل العين فتسبب نزفا بالحجاج او مضاعفات بالشبكية .**

هذا وبالاضافة للكدمات كسبب واضح لنزف العين فان هناك اسباب عامة اخرى لنزف الحجرة الامامية مثل مشاكل تجلط الدم او مرض الهربس او مضاعفات العدسات المزروعة داخل العين أو نتيجة الاوعية الناشئة على القزحية *rubeosis* **وربما كان السبب امر خطير كسرطان الدم** *leukemia* **وسرطان الشبكية في الاطفال** *retinoblastoma* **او الورم الحبيبي الاصفر** *xanthogranuloma*

مشكلة تكرر النزف

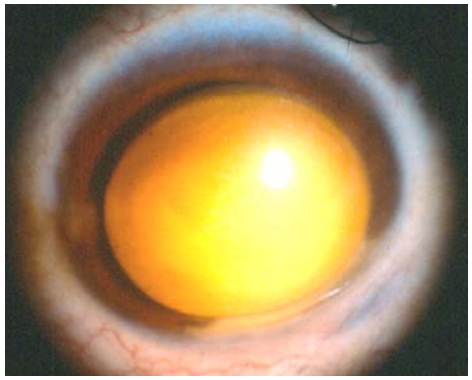
rebleeding



تحدث معظم مضاعفات وجود الدم بالغرفة الامامية *hyphema* **عند تكرر النزف او بعد حدوث مانسميه بالنزف الثانوي الذي يسبب مضاعفات بالعين مثل ارتفاع ضغط العين الذي يضر بالعصب البصري ومثل تصبغ القرنية بالدم** *corneal blood staining* **ومثل تصبغ العدسة** *lens* **بالدم كما سنرى فيما بعد**

ويمكن ان يحدث النزف المتكرر مع اي نزف حجرة امامية *hyphema* **وبنسبة تتراوح بين ثلاثة الى ثلاثين بالمائة ويحصل النزف بين اليومين الثاني والخامس من حدوث الاصابة المسببة للنزف الاول وهي الفترة التي يستغرقها تحلل وانقباض الجلطة الدموية الاولى ويعتبر تكرر النزف مؤشر لامكانية حدوث المضاعفات التي ذكرناها سابقا مثل ارتفاع ضغط العين**

الذي يحدث في نصف هذه الحالات ومثل تصبغ القرنية بالدم *corneal blood staining* **الذي تشارك عدة عوامل في حدوثه منها ارتفاع ضغط العين ومنها اضطراب خلايا الظهارة الداخلية** *endothelium* **ومنها بالطبع وجود الدم بالحجرة الامامية ولا يكتشف تصبغ القرنية بالدم في بداياته الاوليه بسبب ملاصقة الدم من الداخل للقرنية**



وتكون بداية تصبغ القرنية بالدم كما يظهر بفحص المجهر الشقي*slit lamb* **ظهور حبيبات صفراوية في عمق القرنية مع تغير المظهر الليفي** *fibrillar***للقرنية اما النتائج المترتبة على تصبغ القرنية بالدم** *corneal blood staining* **فاهمها فقد شفافية القرنية لعدة سنوات ويؤدي ذلك في الاطفال لكسل العين***amblyobia* **ولكن تصبغ القرنية بالدم ليس ابديا حيث يبدأ التصبغ بالتلاشي البطيء ابتداءا من اطراف القرنيه وباتجاه مركزها ويبين الفحص النسيجي للقرنية المتصبغة بالدم** *histopathology* **وجود كريات دموية حمراء ومنتجات دموية بسدى***stroma* **القرنية**

علاج نزف الحجرة الامامية

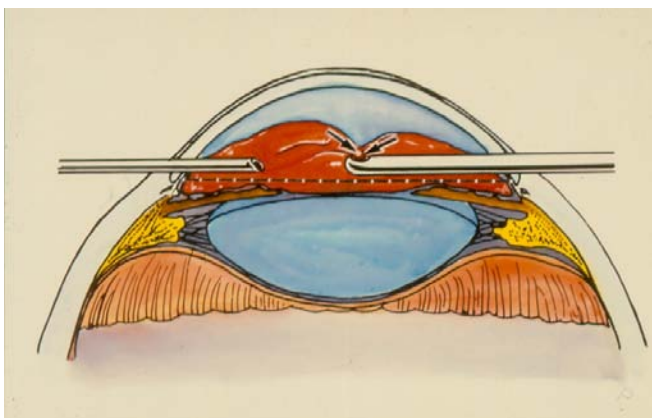
hyphema

نبدأ علاج نزف الحجرة الامامية بتخفيض ضغط العين ونستخدم لذلك حبوب الداياموكس مع التاكد قبل استخدامها من خلو المريض من فقر الدم المنجلي*sickle cell anaemia* **وقد نحتاج لمحلول المانيتول لتخفيض ضغط العين واذا كان هناك الم نستخدم مسكنات الالم التي لاتحتوي على مادة الاسبرين وقد نحتاج احيانا لتنويم المريض القادم من منطقة بعيدة بالمستشفى لاجل العلاج والمتابعة**

وتقلل قطرة شل الجسم الهدبي *cycloplegic drops* **من الم العين وربما سهلت حركة الخلط المائي بين الغرفتين فينخر الخلط المائي بين الحجرتين الاماميه والخلفيه للعين تذويب الكتلة الدموية وعجلت بزوالها كما تستخدم قطرة الكورتيزون لتخفيف تفاعل الغرفة الامامية ويمكننا تلاشي كتلة الدم فحص قاع العين للتاكد من خلوه من المضاعفات**

ويعتقد ان حبوب الاميكار *(amicar) aminocaproic acid* تقلل فرصة تكرر نزف الحجرة الاماميه الا ان لها مضاعفات اخرى فهي تسبب الغثيان والقيء وهبوط لضغط الدم عند القيام من وضع الجلوس والآم بالعضلات واحتقان بالانف والملتحمة وصداع وطفح جلدي وتسارع في ضربات القلب ونحتاج عند اعطاء هذا الدواء لتنويم المريض بالمستشفى و لم يحتج المؤلف الى استخدام هذا الدواء خلال فترة عمله الطويله كما انه يمكن لحبوب الكورتيزون ان تمنع تكرر نزف الحجرة الامامية بنفس النسبة التي يحققها الاميكار *(amicar) aminocaproic acid* مع كون الكورتيزون لا يتطلب تنويم المريض بالمستشفى .

العلاج الجراحي لنزيف الحجرة الاماميه



نظطر لتفريغ الدم من الحجرة الامامية جراحيا اذا طالت فترة وجوده مع ارتفاع في ضغط العين لم تفلح في تخفيضه القطرات وهناك اختلاف بين الجراحين في تحديد توقيت هذا التدخل الجراحي فبعضهم يشترط ارتفاع ضغط العين فوق خمس وعشرين ملم زئيبقي لمدة ستة ايام مع تلامس الدم والظهارة الداخلية للقرنية*endothelium* والراي المعتمد هو اللجوء للتدخل الجراحي اذا استمر ضغط العين مرتفعا فوق خمسين ملم زئيبقي برغم استخدام العلاج الكامل لتخفيض ضغط العين الا اننا نحتاج لتدخل جراحي سريع في حالة وجود ضرر سابق بعصب العين او اصابة المريض باعتلال خضاب الدم *he moglobinopathy* وليس ازالة الدم المتجلط بالحجرة الامامية مسالة سهلة بل هو امر شديد الصعوبة

طرق التدخل الجراحي

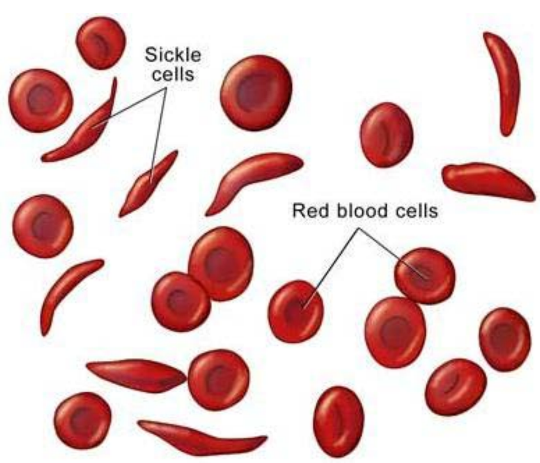
ابسط طرق التدخل عن طريق عمل فتحة جانبية *paracentesis* **وغسل الغرفة الامامية من خلالها بمحلول ملح متعادل** *balanced salt solution* **لا بهدف ازالة كل الجلطة ولكن لازالة الكريات الدم السابحة في الخلط المائي والتي تترسب على الشبكة التربيقية** *trabecular meshwok* **فتسد فتحاتها لرفع ضغط العين ويمكن تكرار ماسبق كلما ارتفع ضغط العين اما محاولة ازالة الجلطة بالكامل فهو امر لاداع له كما انه ليس سهلا وقد تحدث مع محاولة الازالة الكاملة استئصال القزحية او العدسة او حدوث نزف شديد بالحجرة الامامية .**

طريقة ازالة الجلطة بالكامل

نعمل فتحة كبيرة حول حافة القرنية *limbal section* **ونفرغ الكتلة الدموية من الحجرة الامامية بالضغط والضغط المعاكس بطريقة اخراج نواة الساد** *nucleus expression* **وهناك طريقة اخرى يتم فيها استئصال الجلطة الدموية بواسط قاطع السائل الزجاجي الاوتوماتيكي** *vitrectome* **من خلال فتحة صغيرة .**

نزيف الحجرة الامامية وفقر الدم المنجلي

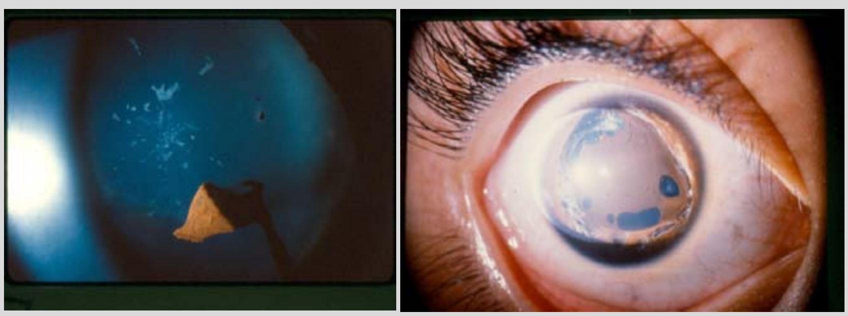
Hyphema and sicle cell anamia



كرات دم حمراء طبيعيه واخرى منجليه

علينا استبعاد فقر الدم المنجلي في الاطفال سمر البشرة لان خلايا الدم المنجلية قاسية التكوين ولاتعبر الشبكة التربيقية بسهولة *trabecular meshwok* فتسبب ارتفاع مبكر وشديد في ضغط العين بالاضافة الى ان عصب العين لايتحمل في هذه الحالات ارتفاع ضغط العين ويتضرر بسرعة حتى مع الاتفاعات البسيطه في ضغط العين وهناك مشكلة اخرى وهي ان استخدام الداياموكس وكذلك محلول المانيتول لتخفيض ضغط العين تقلل الحموضه وتزيد من تركيز الدم وكلا الحالتين تزيد من تمنجل *sickling* كريات الدم الحمراء فتزيد المشكلة ولهذا فاننا نضطر للتدخل الجراحي لازالة نزيف العين الداخلي في هذه الحالات حتى لو ارتفع ضغط العين لخمس وعشرين ملم زئبقي او اكثر وبقي كذلك لاكثر من يوم واحد وكذلك اذا تكرر الارتفاع المؤقت لضغط العين فوق الثلاثين ملم زئبقي .

حالة غريبة

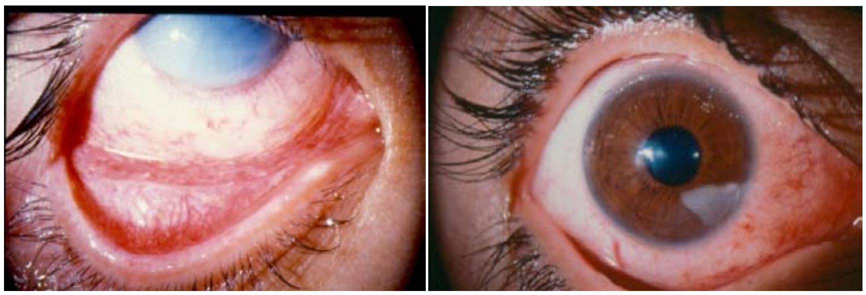


العدسة قبل العلاج وبعده

عالج المؤلف الحالة اعلاه لطفل في السابعة تعرض لضربة من والدته بمنشفة سببت له نزفا بالغرفة الامامية نتج عنه بعد فترة تصبغ العدسة البللورية بمكونات الدم كما يبدوا في الصورة على اليمين وظهرت خطورة حقيقيه لحدوث كسل بهذه العين الذي انخفض فيها النظر الى عد الاصابع على بعد مترين وحيث ان ازالة العدسة وتركيب عدسة داخليه يمكن ان يسبب اشكالات اخرى فقد قرر المؤلف تقشير هذه الطبقة البنية من خلال فتحة صغيرة بحافة القرنية وملىء الغرفة الامامية بالهيلون ثم تقشير الطبقة المترسبة باستخدام الملقط *forceps* فقط مع الاستعانة بالهيلون لحماية سطح العدسة وتبدو النتيجة النهائية للعملية على اليسار مع ترك جزء بسيط جانبي شديد الالتصاق خيف عند ازالتة من الاضرار بالعدسة وتمكن المؤلف بعد العملية والاستعانة بتغطية العين السليمة من تحسين نظر هذه العين الى **20/ 40**

فصل :الحروق الكيميائية للعين

Chemical burn



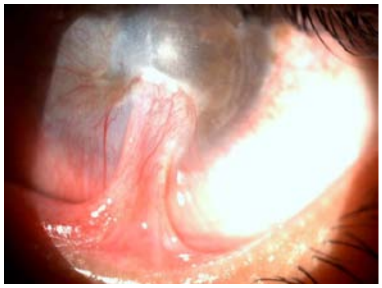
نوع خفيف وآخر شديد من الحروق الكيميائية

السبب لاغلب حروق العين الكيميائية هي لمواد الكيماوية المستعملة في تنظيف البيت وغسل الملابس كما تنتج حروق العين الكيميائية من تطاير بعض المواد الصناعيه مثل ماء بطاريات السيارات او ملامسة العين لرذاذ المبيدات الحشرية والزراعية السامة

وتعتمد شدة الاصابة على نوع المادة الكيميائية وحموضيتها وكميتها وعلى الفترة التي مضت على التصاقها بالعين قبل معالجتها وتكون هذه المواد الكيميائية سائلة في الغالب وقد تكون احيانا موادا صلبة او موادا متطايرة او ابخرة كيماويه ويفيد التعرف على المادة المتسببة في تحديد مسار العلاج واسلوبه

حروق العينيه القلوية

Alkali burn



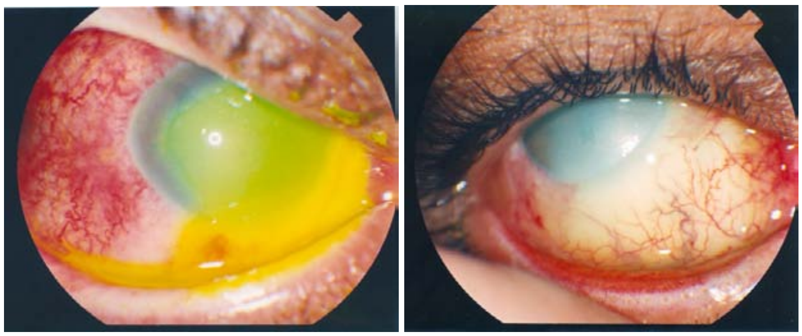

ترفع القلويات القوية حموضية الانسجة *PH* **فتسبب تصبن** *saponification* **الاحماض الدهنية الموجودة بجدران الخلايا مما يؤدي لتمزق هذه الخلايا واذا حدث ها التمزق لخلايا ظهارة القرنية السطحية** *surface epithelium* **فان باستطاع المادة القلوية الوصول عندئذ الى سدى القرنية** *corneal stroma* **حيث تدمر مادته الاساسية** *ground substance* **وتدمر ايضا الياف الكولاجين كما يمكن للقلويات القوية الوصول الى الغرفة العين الامامية للعين** *anterior chamber* **فتدمر الانسجة وتسبب التهابا شديدا بحجرة العين الامامية** *anterior chamber* **.**

ويعتمد تقدير الضرر على مدى اصابة سطح العين وعلى الضرر الواقع بالجلد حول العين ومدى تاثيره على حركة الجفون وتزيد خطورة الاصابة عندما يحدث تدمير للخلايا الجذعية حول حافة القرنية *limbal stem cells* **وكذلك الحالات التي تصل فيها المادة القلوية الى داخل العين وسبب الخطورة في تدمير الخلايا الجذعية حول حافة القرنية** *limbal stem cells* **أن ذلك يؤدي بها الى توليد خلايا ظهارة اقل تطورا من الخلايا الطبيعيه و بعبارة شعبية يتملحم سطح القرنية** *conjuctivlisation* **اي يتغطى بطبقة خلايا ظهارة ملتحمية لا قرنويه طبيعيه تكون ضعيفة الالتصاق بما تحتها وبها اوعية دموية وخلايا قوبلت** *goblet cells* **وهي مما لايعرف وجوده بظهارة القرنية الطبيعيه ويؤدي ما سبق الى التهاب مزمن بالقرنية**

ومن مضاعفات وصول المادة القلوية لداخل العين حدوث الساد *cataract* **وحدوث الزرق** *glaucoma* **الذي يسببه انسداد مخارج الخلط المائي** *aquous humor* **بزاوية الغرفة الامامية مع حدوث ندبات خارجيه** *scars* **بالقرنية تعيق ايضا جريان الخلط المائي** *aquous humor* **خلال مخارجه بزاوية العين . وربما انكمشت العين بعد الحروق الكيميائية الشديده وتضاءل حجمها** *pthisis bulbi*

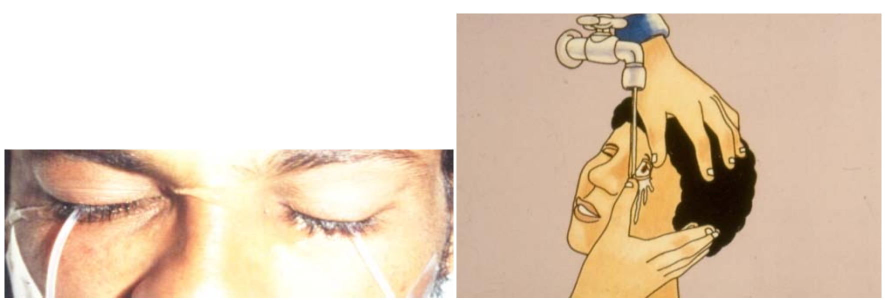
الحرق الحامضي

acid burn



يسبب الحرق الحمضي ضررا اقل من حرق القلويات بسبب تعادل الحمض السريع مع الانسجة كما يشكل البروتين المترسب بتاثير الحمض حاجزا يمنع اختراق المادة الحمضية للقرنية كما ان المواد الحمضية لاتسبب تدمير مباشر لمادة القرنية الاساسية *ground substance* كما يحدث في حروق القلويات ولكن تسبب الحروق الحمضيه ضرر غير مباشر على مادة القرنية الاساسية *ground substance* نتيجة ما تحدثه من التهابات شديدة بالعين تؤثر على الانزيمات وهو تغير يحدث ضررا بالمادة الاساسية للقرنية *ground substance*

علاج الحروق الكيميائيه



اهم خطوات علاج الاصابات الكيميائية هي الغسل المتواصل للعين بالماء او بماتوفر من السوائل النظيفة غير المضرة بالعين ويستمر الغسل حتى وصول العناية الطبية المتخصصة

ويتاكد الطبيب عند فحص العين من ازالة بقايا المادة المتسببة في المشكلة بفحص الملتحمة مع القلب المزدوج للجفن *double elevation* **لفحص الجريب العلوي للملتحمة** *superior fornix* **لاحتمال وجود بقايا كيميائيه به مع الاستمرار في عملية غسل العين واذا لم نتمكن من غسل العين نتيجة عدم استطاعة المريض فتح عينه من الالم نلجأ الى حقنة لتخدير الجفن** *facial block* **حتى نتمكن من غسل العين وفحصها واستكمال العلاج بسهوله**

ونواصل غسيل العين حتى نتاكد من عودة حموضية *PH* **سطح العين لطبيعته باستخدام ورقة الحموضية** *PH paper* **وهي الورقة المستخدمة لفحص البول واذا لم تتوفر هذه الورقه نواصل غسل العين حتى نطمئن نفسيا بعودة حموضية العين** *PH* **الطبيعية**

ونستخدم في المراحل الاولية من العلاج قطرة الكورتيزون بكثافة لتخفيف الالتهابات المصاحبة للحروق الكيميائيه ولتقليل الغزو الخلوي *cellular infiltration* **لمكان الاصابة ونستمر في استعمال قطرة الكورتيزون لمدة اسبوعين ثم نقلل استخدامها تدريجيا**

كما نصرف قطرة مشلة للجسم الهدبي *cycloplegic* **لتخفيف الالم خصوصا اذا سببت الاصابة التهاب قزحي** *uveitis* **كما نستعمل حبوب الدايامو كس لتخفيض ضغط العين المتوقع حدوثه بعد الاصابات الكيميائيه للعين**

وقد بينت الابحاث على الحيوانات أن استخدام فيتامين سي يمنع تحلل خلايا القرنية ذلك التحلل الذي يؤدي الى الانخرام التلقائي للقرنية والجرعة المستخدمة اثنين جرام في اليوم الواحد وينبغي تخفيف الجرعة لمن عندهم قصور في وظيفة الكلى لضرر هذا الفيتامين على وظائف الكلى .

ونستخدم القطرات والمراهم المرطبة الخالية من المواد الحافظة وبكثرة للاسراع بتعافي ظهارة القرنية مع ازالة الخلايا الميتة عن سطح القرنية كما قد نحتاج للقفل الجزئي للشق الجفني *tarsorrhaphy* **بدلا من استخدام العدسة اللاصقة التي يمكن ان تسبب مضاعفات للقرنية وتجرثم للجروح**

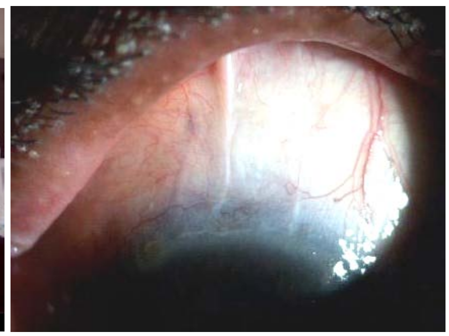
ومن العلاجات الاخري المفيدة في هذه الحالات زراعة الملتحمة *conjuctival graft* **او زراعة الخلايا الجذعية** *limbal cells* **من العين الاخرى السليمة الا انه ينبغي ان تؤجل هذه العمليات الى حين خلو العين من الالتهابات كما ان زراعة النسيج السري** *amniotic membrane* **قد يساعد على سرعة تغطية القرنية بالخلايا الطلائية وعلى منع الالتهابات والالتصاقات**

اما زراعة القرنية فان فشلها حتمي في هذه الحالات وقد يفيد زرع القرنية التعويضية*keratoprpothesisi* في الحالات الشديده والمزمنه خصوصا الحالات التي تشمل كلا العينين مما يمكن المريض من الابصار ولو لفترة محدودة حيث ان هذه العمليات محكوم عليها بالفشل السريع ولها مضاعفات كثيرة .

فصل : التاثير الكيميائي للقطرات على سطح العين

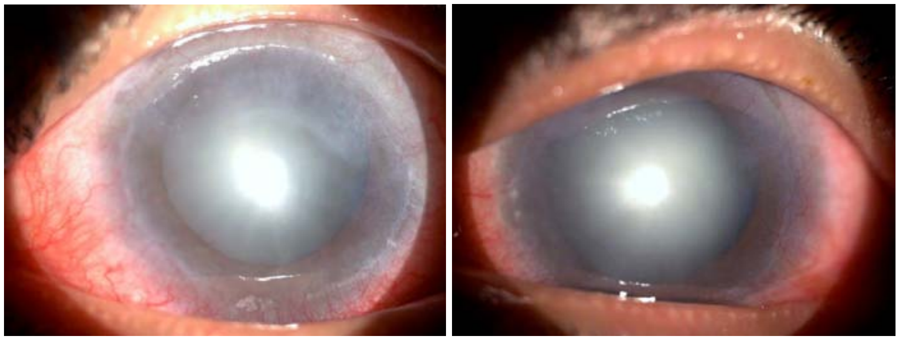
الالتهاب القرني الملتحمي التسممي من القطرات

Toxic keratoconjuctivitis from medications


تسبب القطرات المستخدمة للعيون عن طريق مادتها الفعالة او في الاغلب بواسطة المادة الحافظة لها تسبب اضرار على العين قد تكون شديدة الخطورة خصوصا لو طالت فترة الاستعمال لهذه القطرات بل ان استعمال بعض القطرة لمرة واحدة قد يكون ضارا

وعلى سبيل المثال قد يسبب استعمال القطرات المخدرة للعين لمرة واحدة تغير مؤقت في انتظام ظهارة القرنية *irregular epithelium* **ولو تواصل استعمال القطرة المخدرة فسينتهي الامر بفقد خلايا الظهارة وحصول احتباس مائي بالقرنية** *oedema* **يصاحبه غزو خلوي** *infiltration* **لسدى القرنية وينتهى الامر بعتامة بالقرنية** *corneal opacity* **وقد عالج المؤلف عدد من هذه المضاعفات في عمال اللحام الذين استخدموا القطرات المخدرة للعين لفترات متكررة وتطلب علاج بعض الحالات زراعة القرنية .**



عتامة قرنية بالعينين بسبب استخدام قطرة مخدرة لفترة طويلة

من اهم اسباب الضرر على العين ماتحويه هذه القطرات من مواد حافظة مثل كلورايد البنزوكونيوم *benzokonium chloride* **الذي قد يبقى موجودا في ظهارة القرنية والملتحمة لعدة ايام بعد مرة استخدام واحدة وقد بينت الدراسات أن التاثير الضار لهذه القطرات على ظهارة القرنية يبدأ بفقد الزوائد المجهرية لخلايا الظهارة** *microvillae* **ثم يتبعه خلل في الغشاء البلازمي للخلية ينتهي بموت الخلية .**

وتحدث العوارض التسممية من القطرات بعد فترة اسابيع او اشهر من الاستعمال وقد تحدث بسرعة خصوصا اذا بقي الدواء بالعين لفترة طويله بسبب بطىء تصريف الدموع ومن مسببات ذلك التسمم الاستخدام المطول للقطرات او استخدام القطرات المشعة مثل الميتومايسين علما بان استخدامها في عمليات الزرق يكون اقل ضررا .

ويظهر التاثير التسممي على القرنيه على شكل نقط تصبغ بالفلوريسين على سطح القرنية اوعلى شكل تقرحات مجهرية اما الملتحمة فيظهر تاثير القطرات التسممي عليها على شكل احتقان عام في الملتحمة البصلية *bulbar* **والرسغية** *tarsal conjuctiva* **مع تفاعل حليمي** *papillary reactions* **خفيف او شديد بالملتحمة الرسغية مع افرازات مخاطية صديديه قد تكون شديدة ومماثلة لما يحدث من افرازات في الالتهابات البكتيريه مع اعتلال نقطي بالظهارة** *Punctuate epitheliopathy* **ومع ان استعمال الدواء يكون بالعينين الا ان هذه العوارض قد توجد بعين واحده او تكون شديده بعين وخفيفة بالعين الاخرى .**

ويسبب التاثير التسممي الخفيف تقرحات نقطية بظهارة الجزء السفلي من القرنية *punctuate epithelial erosion* **وقد يشمل ذلك في الحالات الشديدة كل سطح القرنية وقد تسبب الحالات الشديدة قرحة باسفل او وسط القرنية تنتهي بغزو وعائي** *neovascularisation* **وعتامة بالقرنية ويدل هذا النوع الشديد على حدوث ضرر بالخلايا الجذعية المحيطة بحافة القرنية** *limbal stem cells* **ومن علامات حدوث ذلك اختفاء خطوط فوق** *palisade of Vogt*

ومن مظاهر تسمم القرنية باستخدام القطرات ظهور ترسبات طرفية في الظهارة والجزء السطحي من سدى القرنية تترك بينها وبين حافة القرنية منطقة شفافة خالية من الترسبات

ومن مضاعفات التسمم الدوائي الاخرى حدوث التهاب جريبي مزمن بالقرنية والملتحمة *choronic follicular keratoconjuctivits* **من خصائصه وجود الجريبات بكثرة بالملتحمة الرسغية السفلية وتوجد ايضا بشكل اقل في بالملتحمة الرسغية العلويه وقد توجد ايضا بالملتحمة البصلية***bulbar conjuctiva***ويكون وجودها بهذا الشكل دليلا على كون الحالة ناتجة عن تسمم دوائي ومن علامات التسمم الدوائي الاخرى التقرحات النقطية***punctuate epithelial erosion*

بظهارة الجزء السفلي من القرنية

ويسبب استعمال الدواء لفترة طويلة خصوصا القطرات القابضة للحدقة*miotics* **يسبب غزو مزمن للملتحمة بالخلايا الالتهابية** *inflammatory cells***والخلايا الليفية** *fibrous cells* **يؤدي لحدوث تليف تحت ظهارة الملتحمة وقد يسبب ذلك في بعض المرضى ندبات والتصاقات تحت الملتحمة وتكرمش جراب الملتحمة وبعبارة اخرى يسبب مايعرف بالفقاعاني الكاذب** *pseudopemphigoid* **او الفقاعاني الندبي التسممي***drug induced cicatricial pemphigoid* **ويمكن التفريق بينها وبين الفقاعاني الندبي العيني***ocular cicatricial pemphigoid* **بدراسة عينة من الملتحمة**

ويعالج التسمم الدوائي بايقاف القطرة المتسببه ولكن ذلك لايؤدي لتعافي سريع بل قد تحتاج المضاعفات الشديدة الى اشهر كي تتعافى كما تكون بعض المضاعفات ابدية

وتصرف للمريض قطرات مرطبة بالنهار ومرهم مرطب عند النوم لتخفيف معاناته ونختار القطرات والمراهم من الانواع التي لاتحوي على مواد حافظة

واذا استمر حدوث المضاعفات لفترة طويله رغم ايقاف استعمال الدواء نلجا الى استخدام العلاج الكيماوي *chemotherapy* **لايقاف تكون الاغشية والالتصاقات .**

فصل : تاثير الحرارة والبرودة على العين




احتراق الجلد واحتراق الرموش

لاتسبب الحرارة الشديدة ضرر مباشر للعين بسبب منعكسات الحماية المتوفرة للعين مثل الغلق الفوري للعين عند مواجهة الحرارة مع ارتفاع كرة العين للاعلي *Bells phenomena* اضافة الى الابتعاد التلقائي عن مصادر الحرارة ولكن يمكن ان تتضرر العين من ملامسة قضبان الحديد المنصهرة والتي تسبب اصابة شديدة للعين تعقبها ندبة سميكة بالقرنية وهي من العقوبات القديمة المسماة عقوبة سمل العين . وتسبب الحرارة الشديدة التهابا بالقرنية مع افراز الانزيم المحلل للبروتين الذي يمكنه تذويب الكولاجين القرنوي .

ويبدأ علاج الحروق بجلد الجفن بازالة الجلد المحروق بعناية مع عمل رقعة جلدية بديلة ولصق مؤقت للاجفان *tarsorrhaphy* لمنع قيام ندبات الجفن بقلب حافة الجفن للداخل *entrobion*

ونعالج حرق القرنية والملتحمة بمرهم مضاد حيوي اربع او ثلاثة مرات في اليوم لمنع تجرثم الجروح والمعاونة على سرعة اندمالاها كما نستخدم قطرة اتروبين او سايكلوبنتوليت *cyclopentolate* ثلاث او اربع مرات في اليوم لتخفيف الالم الناتج من تقلص الجسم الهدبي *ciliary spasm* كما نستخدم قطرة الكورتيزون لتخفيف التهاب القزحية والجسم الهدبي *iridocyclitis* مع الحذر عند استعمالها لانها قد تؤخر اندمال الجروح

ومن اسباب حروق القرنية استعمال السشوار لتجفيف الشعر الا انه لحسن الحظ فان الحرق بهذه الطريقة لايتجاوز طبقة الظهارة القرنويه ولايحتاج علاجه الا لمرهم مضاد حيوي مثل التوبركس ثلاث مرات في اليوم مع قطرة سايكلوبنتوليت *cyclopentolate* وتخفيف المعاناة عند مواجهة الضوء *photophobia*

اضرار البرودة على العين

يسبب تبريد العين *freezing* **فيسبب احتباس مائي مؤقت بسدى القرنية** *stromal oedema* **خصوصا اذا وجدت مشكلة نقص الاحساس بالعين** *sensory denervation* **الذي تؤدي لتطويل فترة التعرض للتبريد**

فصل : تاثير الاشعاعات الشمسيه والعلاجيه على العين



تغيرات في الجلد بعد العلاج الاشعاعي

تحدث الاصابة من الاشعة فوق البنفسجية *UV radiation* **من قوس اللحام ونادرا من انعكاس اشعة الشمس على السطوح العاكسة مثل الاسطح الجليديه وقد كثرت مؤخرا هذه المشكلة مع استخدام اللمبات الزئبيقة الشديدة الاضاءة في المحلات التجارية .**

وللاشعة فوق البنفسجية *UV radiation* **تاثيرا قوي على ظهارة القرنية** *epithelium* **فتسبب بعد ساعات من التعرض لها الم شديد بالعين مع مضايقة من الضوء والسبب موت الخلايا التي تعرضت للاشعة وزوالها مما يترك خلفها جرحا بالظهارة يسبب هذا الالم ولكن يلتئم جرح الظهارة خلال اربع وعشرين ساعة ويساعد على سرعة الالتئآم استخدام مرهم مضاد حيوي مثل التوبركس ثلاث مرات في اليوم لمدة ثلاث ايام وقد نحتاج الى استخددام قطرة سايكلوبنتوليت** *cyclopentolate* **لتخفيف الالم وتستعمل مرتين او ثلاث مرات في اليوم لمدة يومين وربما احتاج المريض الى استعمال حبوب مسكنة لتخفيف الالم**

ويجب عدم صلاف القطرات المخدرة للعين لانها تزيل الالم بسرعة فيدمن المريض استعمالها خصوصا عمال اللحام الذين يسمونها قطرة اللحامين ويشترونها مباشرة من الصيدليات فتسبب لهم مع تكرار الاستعمال عتامة شديدة بالقرنية تضعف النظر وتتطلب زراعة للقرنية

اضرار الاشعة الايونية *Ionizing radiation*

تحدث هذه الاصابات مع استخدام الاشعاع الايوني في علاج السرطانات القريبة من العين ويعتمد الضرر على كمية الاشعاع وعلى نوعه ومدى قربه من العين وينتج الضرر اما من موت الخلايا بفعل هذه الاشعة او من تغير في دي ان ايه الخلية *DNA* **يؤدي الى تغيرات مميتة بالخلية وربما كان السبب تدمير الاشعة الايونية للاوعية الدموية المغذية للانسجة فيحصل التنخر** *necrosis* **بسبب الضمأ الدموي** *ischemic necrosis*

وينحصر ضرر الاشعة طويلة الموجة على الطبقات السطحية لانها لاتستطيع اختراق طبقات العين بينما تتمكن الاشعة قصيرة الموجة من الاختراق العميق فتكون اضرارها عميقة ولا تسبب ضرر واضحا على سطح العين

وتنحصر الاضرار الاشعاعية في الغالب على القرنية والملتحمة والغدة الدمعية وتكون اصابة الملتحمة بشكل احتباس مائي *oedema* واحتقان يتحول في النهاية الى ندبات وانكماش في الملتحمة ونقص في افراز الدموع وتغير في شكل اوعيتها الدموية

ويؤدي وضع المادة المشعة في الملتحمة عند علاج سرطانات الشبكية والجسم العنبي الى حدوث تنخر*necrosis* موضعي بالملتحمة والصلبة*sclera* التي تحتها كما يحدث عند استخدام المواد المشعة في علاج الظفرة تآكل في الملتحمة والصلبة يؤدي الى بروز الجسم العنبي لخارج الصلبة

اما التاثير الاولي للاشعة على القرنيه فيكون على شكل تقرحات نقطية بالظهارة *superficial punctuate keratitis*

ملاحظة : تسبب الانفجارات النووية التي لا تصل الى قتل المريض تمزق للعين يتبعه تنخر*necrosis* سريع

ويتلخص العلاج في ابعاد الجسم المشع واستخدام مرهم مضاد حيوي لتدعيم الجروح والتقرحات ومنع تجرثم الجروح أما تمزق العين فيعالج بما توفر من الوسائل المناسبة التي سبق وان ذكرناها سابقا وقد نحتاج ايضا لاستخدام الغراء النسيجي أو زراعة دعامة للقرنية وهناك صعوبة في التئأم الجروح بهذه الحالات كما تحصل معها مضاعفات نيتجة عدة عوامل مثل الجفاف وفقد الاحساس بالعين ومايتبع ذلك من التهابات جرثومية ثانوية ووجود الندبات والاوعية الدموية مما يجعل معالجة هذه الحالات صعبا ومجهدا للمريض والطبيب على السواء .

فصل : منع الاصابة بالتيتانوس فى اصابات العين



اصابه قطعيه شديده للاجفان

لايجب ان يغفل الطبيب المعالج لاصابات العين امكانية حدوث اصابة بمرض التيتانوس بسبب وجودالجروح الرضيه او القطعية الشديده خصوصا اذا اهملت وتلوثت

وتسبب جروح الوجه والراس المتلوثه بمكروب التيتانوس مرض التيتانوس الدماغى وهو اخطر انواع التيتانوس وعلى الصفحات التاليه تعريف بمرض التيتانوس وطرق الوقايه منه وطريقة علاجه

التعريف بمرض التيتانوس وطريقة الوقايه منه وعلاجه

تحدث الاصابه بالتيتانوس نتيجة تلوث الجروح بمكروب الكولستيريدم تيتانى *Clostridium tetani* وهو من العصيات الموجبه مع صبغة جرام *Gram +ve pacilli* ويتواجد في التربة على شكل حويصلات *Spores* ويفرز سم خارجى موجه للاعصاب *Neurotoxin* يؤثر على النهايات العصبيه بالعضلات *Muscle end plate* فيسبب تشنج شديد للعضلات وعندما يصل السم العصبى للدماغ تحدث التشنجات ويؤثر هذا السم العصبى على الجهاز العصبى الودى *sympathetic* فيسبب التعرق ووزيادة نبضات القلب ويؤثر على الحبل الشوكى فيسبب تصلبه

انواع امراض التيتانوس

1–التيتانوس الشامل *General*

يشمل كل الجسم فيسبب تشنج عضلات الوجه والرقبه والجذع مع تشنج عضلات البلعوم والحنجرة وتبلغ نسبة الوفاة منه فى هذه الحاله من45% الى 55%

2–التيتانوس المحدود *Localized*

يسبب تصلب في مكان الاصابة فقط وتبلغ نسبة الوفاة منه 1%

3–التيتانوس الدماغي *Cephalic* **وهو نادر الحدوث ويحدث في اصابات الراس والوجه وهو اكثر الانواع خطرا**

ويقل حدوث التيتانوس فى الجرح النظيف والجرح المنظف خلال ستة ساعات من الاصابة بينما يتوقع التيتانوس فى الجرح المتلوث خصوصا اذا كان جرحا نافذا وعميقا وحدث بادوات ملوثة واهمل لاكثر من6ساعات مع وجود بقايا حوله من الانسجه المتهتكه والتراب و مع تنتن الجرح *Infection* **ومن الجروح القابله للتيتانوس الحرق الشديد والاصابة الرضيه** *crush injury*

معالجة التيتانوس

يجب اولا تطهير الجرح واعطاء المضادات الحيويه ومضادات السم مع العناية العامة بالمريض وذلك بالتغذية والسوائل واعطاء المهدئات والسيطرة على التشنجات باستخدام الادوية المهدئه مثل الفاليوم وكذلك المحافظة على استمرار التنفس

والمضاد الحيوي المستخدم هو البنسلين ج *Penicillin G* **ويعطى على شكل مليون وحدة بالوريد كل 6ساعات لمدة عشرة ايام او نستخدم بنسلين البروكين** *Procain penicillin* **وتعطى منه مليون ومائتين الف وحده يومياً بالعضل لمدة عشرة ايام وفي حالة الحساسية من البنسلين نستخدم التتراسايكلين فى جرعة من اثنين جرام في اليوم لمدة عشرة ايام**

التطعيمات ضد التيتانوس

1- التطعيم السالب للتيتانوس

Passive immunisation

باستخدام الجاما جلوبيلين ويعطي حماية مباشرة لمدة شهر

ويعطي الشخص الذى يزيد عمره على عشرة سنوات 250وحده من التطعيم ولمن عمره 5-10 سنوات 125 وحده

ولاقل من عمر خمس سنوات 75 وحده

2-التطعيم النشط ضد التيتانوس

Active immunisation

بواسطة توكسويد التيتانوس *Tetanus toxoid* وهو عبارة عن سم الكولستريديوم تيتانس المعالج على شكل سائل يحتوي 10ل ف وحده في كل مليمتر ويضاف لذلك 0.02 % فورمالدهيد و0.01% ثيومرسال ويعطي على شكل حقنة نصف ملمتر بالعضل

الحساسية من التطعيم بتوكسويد التيتانوس

تحدث الحساسية في مكان الحقنه في نسبة 2.25% وتحدث حساسيه عامه فى حوالى 0.3% وذلك على شكل حكة وانتفاخ والم بالذراع مع وجود منطقة محدودة من التصلب وكذلك ارتفاع في درجة الحرارة وغثيان وتحدث الحساسيه بنفس النسبة في مرضى الحساسيه وفى الاشخاص الطبيعيين

وللتقليل من حدوث الحساسية ينبغى مراجعة ملف تطعيم المريض لمعرفة اي حساسيه سابقه من التطعيم لاتخاذ الاجراء اللازم قبل التطعيم واستخدام توكسيد 10ل ف بدلا من 20ل ف فى الجرعه مع التاكد بان تكون الحقنه بالعضل وليست سطحية واذا علمنا ان لدى المريض حساسية سابقة من التوكسويد فنعطيه حقنه تطعيم بها 2ل ف بالوحده

3- التطعيم الثلاثي DPT الالزامى للاطفال

(الدفتيريا والسعال الديكى والتيتانوس)

يتكون من 33 ل ف وحده في المليمتر الواحد من توكسويد الدفتريا و8 وحدات بالمليمتر من مكروبات بوردتيلا بيرتاسس المقتوله بالحرارة و10 ل وحده بالملمتر الواحد من توكسويد التيتانوس

طريقة اعطاء التطعيم الثلاثي للاطفال

الجرعة الاولي	المنشط	الحماية	المضاعفات
فى عمر شهرين فى عمر اربعة اشهر فى عمر ستة اشهر	فى عمر 18 شهر فى عمر 5 سنين	يعطى نسبة اعلى من 95% من الحمايه	سخونة وتصلب فى محل الحقن
نصف ملمتر بالعضل			

الباب الثامن عشر

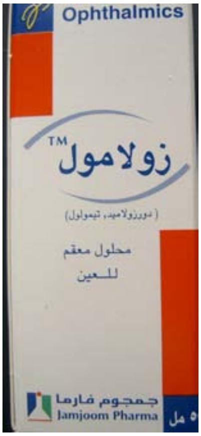
قطرات العين وادويتها



فصل : القطرات المستخدمه لتخفيض ضغط العين

قطرة تروسبت وقطرة زولامول

Xolamol , Trusopt ED



السعر الحالى 51 ريال

التركيب : دورزولاميد + تيموبتول

الاستعمال: علاج إرتفاع ضغط العين

موانع الاستعمال: فى مرضى الربو الشعبي و ضيق التنفس المزمن و مرضى بطء النبض الشديد و حالات هبوط عضلة القلب والصدمة القلبية و عدم إنتظام دقات القلب .

الأعراض الجانبيةللدواء : هي الأعراض الجانبية للدورزولاميد اضافة للأعراض الجانبية للتيموبتول

الأعراض الجانبية للدورزولاميد:

التهاب الجفون مع الألم و الاحمرار, صداع, خمول, دوخة, تنميل, زيادة حصوات الكلى .

الأعراض الجانبية للتيموبتول:

بطء النبض, اختلال انتظام النبض, إغماء, نقص تروية المخ, هبوط بعضلة القلب, خفقان, تورم و برودة بالأطراف و نقص التروية بالأطراف, صداع, حكة, قلق و توتر النفسي ضعف الذاكرة, الكوابيس و الضعف الجنسي .

التحذيرات مع استخدامه :

1– ينصح بعدم استخدام القطرة للحوامل و المرضعات و الأطفال.

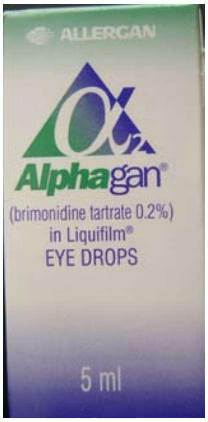
2– ينصح بعدم استخدام القطرة أثناء العمل على الماكينات أو قيادة السيارات.

3– ينصح بمتابعة مرضى هبوط القلب وارتفاع ضغط الدم أو ضيق التنفس عند استخدام القطره لمنع حدوث المضاعفات و علاجها

4– ينبغي سؤال المريض عن اي حساسية من السلفا قبل استخدام القطرة لان الدورزولاميد مركب من مركبات السلفا وقد يسبب بعض الحساسية بالجفون.

قطرة لوميجان

Lumigan 0.3 % ED



السعر الحالى 48 ريال

التركيب: بيماتوبروست 0.3 مللجم/ مللي

الاستخدام: لعلاج ارتفاع ضغط العين

الاحتياطات مع استخدام القطره:

1- قد يحدث تهيج والتهاب بالعين بسبب الماده الحافظة للقطره كما قد تغير لون العدسات اللاصقة اللينة لذلك لا تستخدم هذه القطرات مع لبس العدسات اللاصقة اللينه و لكن يمكن ارتداء العدسات بعد ربع ساعة من استخدام القطرة.

2- قد يحدث تغبيش للنظر بعد القطرة فينبغي الحذر عند القيادة.

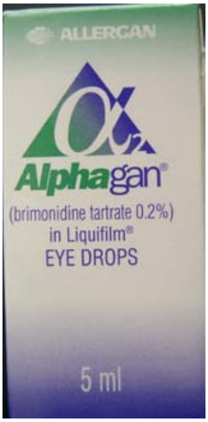
3-ينصح بعدم استخدام القطرة قبل سن 18 سنة

4- ينصح بعدم استخدامها للحوامل و المرضعات

الأعراض الجانبية للقطرة: إطالة و كثافة الرموش, قتامة في لون الجلد حول العين, تغير لون القزحية إلى اللون القاتم أو البني خصوصا إذا كان لون القزحية فاتح أو متعدد الألوان, احمرار العين, حكة بالعين, زيادة حساسية العين للضوء , التهاب و تهيج العين, تدميع, جفاف بالعين, صداع, كتاراكت, ارتفاع ضغط الدم

قطرة الفاجان

Alphagan 0.2 % ED



السعر الحالى 48 ريال

التركيب: بريموندين تارترات 0.2%

الاستخدام : لعلاج ارتفاع ضغط العين

موانع الاستخدام:

1-الحساسية لأي من مكونات الدواء

2- المرضى الذين يستخدمون أدوية مثبطة لأنزيم الامينو اوكسيديز الاحادى(*MAO*)

3- المرضى الذين يعالجون ببعض أدوية معالجة الاكتئاب

الآثار الجانبية للقطره :

حرقان – حكة – عدم وضوح مؤقت للرؤية – دموع – احمرار حساسية للضوء – بثور بالملتحمة – صداع – دوخة – خمول

قطرة بيتاجان

Betagan 0.5 % ED



السعر الحالى 32 ريال

التركيب : ليفوبيونولول 0.5 %

الاستعمال : لعلاج ارتفاع ضغط العين

موانع الاستخدام:

امراض الرئه المزمنه مثل الربو الشعبي و الهبوط الاحتقاني لعضلة القلب

التحذيرات : لا تستخدم في وجود عدسات لاصقة لينة و تستخدم بحرص عند ضعف وضائف الرئه

الآثار الجانبية :

1- الحرقان و اللسع عند وضع القطره

2-إلتهاب الجفون و الملتحمة

3- انخفاض معدل النبض و ضغط الدم .

قطرة بيتوبتيك

Betoptic ED



السعر الحالى 46 ريال

التركيب : بيتاكسولول (عائق لمستقبلات بيتا1 فقط)

الاستخدام : لعلاج ارتفاع ضغط العين

موانع وتحذيرات الاستخدام:

1- لا تستخدم عند بطيء نبض القلب والصدمة القلبية و هبوط عضلة القلب

2- تستخدم بحرص مع مرضى السكري أو مرضى التسمم الدرقي و كذلك مرضى نقص وظائف التنفس.

3-قد يحدث استخدام هذا الدواء مع أدوية خفض ضغط الدم زيادة في انخفاض ضغط الدم و نبضات القلب.

4-ينبغي سحب الدواء تدريجيا قبل إجراء تخدير عام حتى لا يؤثر استخدامه على عمل عضلة القلب.

قطرة ازوبت

Azopt 1.0 % ED



السعر الحالى 47 ريال

التركيب : برنزولاميد 1%

الاستخدام : لعلاج ارتفاع ضغط العين

التحذيرات مع الاستخدام:

1- يجب الانتباه عند استخدامها للمرضى الذين لديهم حساسية من مركبات السلفا لانه من مركبات السلفا

2-لا يفضل استخدام هذه القطرة لمرضى لديهم قصور شديد في وظائف الكبد أو الكلى

3- لا تستخدم إلا عند الضرورة القصوى فى لحمل والولادة و كذلك بالنسبة للأطفال حيث لا توجد معلومات كافية عن استخدامها في الأطفال

قطرة ترافاتان

Travatan 0.04 % ED



السعر الحالى 66 ريال

التركيب : ترافوبروست 0.04 %

الاستخدام : لعلاج ارتفاع ضغط العين

الموانع والتحذيرات مع استخدامه:

1 – لا تستخدم مع الحمل

2 – لا تستخدم وفى وجود حساسية لمكونات الدواء

3 – قد تسبب تغير فى لون القزحية و لون الجلد حول العين وكذلك تغير فى لون الرموش و طولها وكثافتها و قد يسبب هذا مشكلة جماليه عند استخدام الدواء لعين واحدة .

5–يجب استخدام القطرة بحذر مع المرضى المصابين بالتهاب نشط داخل العين

الآثار الجانبية للاستخدام :

تلون القزحية – احمرار العين و الملتحمة في نسبة كبيرة من المرضى – بعض حالات نقص حدة الرؤية – الألم – الحكة – التهاب الجفون و القرنية – التهاب الجيوب الأنفية – آلام المفاصل – الصداع

و قد يكون للقطره تأثير على البروستاتا و احتباس البول

قطرة زولاكوم

Xolacom ED



السعر الحالى 82 ريال

التركيب : لاتانوبروست (الزلتان)+ تيمولول ماليت

الاستخدام : لعلاج ارتفاع ضغط العين

موانع استعمال التيمولول:

1–وجود ربو شعبي أو قصور في وظائف التنفس

2–وجود مرض بالقلب مثل بطء النبض أو عدم انتظام النبض – هبوط بعضلة القلب – هبوط في ضغط الدم – قصور في الشرايين و الأوعية الدموية – وجود حساسية لمكونات الدواء.

3– قد يخفي التيمولول علامات هبوط معدل الجلوكوز بالدم عند مريض السكري

4– قد يخفي التيمولول علامات التسمم الدرقي فى مرضى زيادة نشاط الغدة الدرقية.

موانع استخدام الزلتان:

1–لا يستخدم الزالاتان في الحوامل و المرضعات و الأطفال .

2–يسبب بعض التغبيش بالنظر وينصح بالحذر عند قيادة السيارة أو العمل على ماكينات.

3– تحول لون القزحيه الملونه والفاتحة الى الغامق – إطالة وكثافة الرموش– تلون الجلد حول العين – 4–تهيج العين و التهابها – ازدواج و تشوش الرؤية.

5–حدوث ضعف و صداع – ألم بالصدر – طنين – هبوط في الضغط – خفقان و هبوط بعضلة القلب

6– برودة الأطراف – دوخة – أرق – خمول – ضعف الذاكرة – جفاف الحلق – الغثيان و القيء 7–زيادة ضيق التنفس و الأزمات الربوية و الكحة– الضعف الجنسي .

الادويه الاخرى المستعملة لتخفيض ضغط العين



سيدامكس أو ديامكس حبوب

Cidamax Or Diamox Tab.

التركيب : اسيتازولاميد (مادة مشتقة من السلفوناميد)

الاستخدام : تخفيض ضغط العين عن طريق تثبيط إنزيم كربونك انهيدريز و بالتالي الإقلال من إفراز السائل المائي داخل العين .

الآثار الجانبية:

1– تنميل بالأصابع و اليدين و القدمين

2–الشعور بالتعب والوهن و غثيان

3– فقدان الشهية و الشهوة

4–إسهال و تقلصات بالمعدة .

محلول مانيتول 20%

Mannitol infusion 20 %

الاستخدام : محلول وريدى يسحب الماء من السائل الزجاجي و بالتالي يخفض ضغط العين بسرعة في الحالات الحادة .

الآثار الجانبية:

1-الحذر عند استخدامه مع مرضى القلب و الكلى لانه يسبب زيادة المجهود على القلب و الأوعية نتيجة زيادة كمية السوائل خارج الأنسجة

2- احتباس البول خاصة عند المرضى من كبار السن و من عندهم مشاكل في البروستاتا

3- صداع و الم بالظهر و غثيان

فصل : القطرات الموسعه لحدقة العين

قطرة ميدفرين

Mydfrin 2.5% ED



السعر الحالى 9 ريال

التركيب : فينيل افرين 2.5 %

الاستخدام : لتوسعة حدقة العين و إزالة الاحتقان بالعين

موانع و تحذيرات الاستخدام :

1–لا تستخدم في حالات الجلوكوما المصحوبة بضيق زاوية العين

2– لا تستخدم فى المواليد ناقصي الوزن وكذلك الكبار الذين لديهم قصور شديد بالأوعية الدموية والقلب

3– لا تستخدم أثناء عمليات العين عندما تكون العين مفتوحة

4– لا تستخدم للمرضى الذين لديهم حساسية من مكونات الدواء .

5–لا تستخدم مع مريض يستعمل أدوية بها مثبطات أنزيم مونو أمين أوكسيديز MAO أو بعض أدوية الإكتئاب التي تتعارض مع هذا الدواء–

6–و تستخدم بحذر مع الاتروبين حتى لا يحدث تسارع في ضربات القلب .

7– تحتوى على الصوديوم بايسلفايت كمادة حافظة والتى يمكن أن تسبب تحسس شديد

8– يفضل وضع قطرة مخدرة للعين قبل تقطير ميدفرين حتى لا يحدث ألم بالعين.

الآثار الجانبية:

ارتفاع ضغط الدم – الإغماء – جلطة بعضلة القلب – خفقان وعدم انتظام ضربات القلب .

قطرة ميدرياسيل

Mydriacyl 1.0 %



السعر الحالى 35 ريال

التركيب : تروبيكاميد 1 %

الاستخدام : موسع لحدقة العين و مرخي لعضلة القزحية

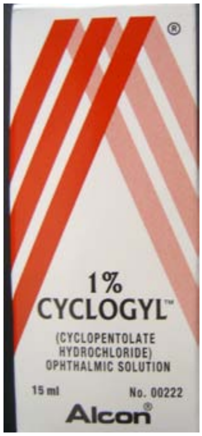
الموانع : جلوكوما الزاوية الضيقة

التحذيرات : ينبغي الحذر عند ارتفاع ضغط العين و عند ضيق الغرفة الأمامية للعين.

الآثار الجانبية : حرقان مؤقت عند التقطير.

قطرة سيكلوجيل

Cyclogyl 1.0 % ED



السعر الحالى 15 ريال

التركيب : سيكلوبنتوليت 1 %

الاستخدام : توسيع حدقة العين – شل عضلة التكيف الهدبية داخل العين.

موانع الاستخدام: لا تستخدم في حالة الجلوكوما ذات الزاوية الضيقة.

التحذيرات مع الاستعمال :

قد تسبب خلل بالجهاز العصبي المركزي خصوصا في الأطفال فيجب الحذر عند استخدامه في الاطفال حصوصا من لديهم متلازمة داون (البله المغولي) ويجب الحذر عند استعماله لمرضى ارتفاع ضغط العين.

الآثار الجانبية لاستخدام القطرة:

1–ارتفاع ضغط العين – حرقان – زغللة بالنظر – احمرار – التهاب الملتحمة والجفون

2–قد تسبب تغير في السلوك عند الأطفال مثل القلق , التوتر , الهلوسة , الدوخة , غياب الوعي بالمكان و الزمان و الأشخاص

3– انتفاخ البطن عند الأطفال – الخفقان – جفاف الحلق.

ويعالج التسمم من هذه القطرة بحقن 0.5 مللجم فيزوستجمين *physiostigmine*بالوريد و يمكن زيادة جرعة هذا الدواء المضاد حسب اعراض التسمم .

فصل القطرات المستخدمه لعلاج حساسية العين

اولا : القطرات القابضه للشعيرات

Vasoconstrictor

قطرة سبرزالليرج

Spersallerg ED



السعر الحالى 11 ريال

التركيب : أنتازولين هيدروكلورايد 0.5 % + تتريزولين هيدروكلوريد 0.4 %

الاستخدام : التهاب الملتحمة التحسسي والرمد الربيعي

موانع الاستخدام: جلوكوما الزاوية الضيقة وجفاف العين وفى الأطفال أقل من سنتين

التحذيرات مع الاستعمال:

1-تقليل إفراز الدموع وبالتالى تقليل القدرة على تحمل العدسات اللاصقة

2-لا يفضل استخدامه لمدة طويلة

3-تستخدم بحذر مع مرضى التهاب الأنفي الجاف و مرضى السكري و مرضى ضغط الدم المرتفع و مرضى القلب الضعيف , أو التسمم الدرقي

4-لا تستخدم اثناء الحمل و الرضاعة و لايستخدم للمواليد

5- إزالة الاحمرار قد تخفي وجود عدوى بالعين ينبغي علاجها

الآثار الجانبية لاستخدام القطره :

حرقان بسيط – احمرار بالعين بعد توقف الدواء – صداع – نعاس – تسارع في دقات القلب – تعرق – رعشة – ارتفاع ضغط الدم – هياج خصوصا في الأطفال .

قطرة نافكون – أ

Naphcon-A ED



السعر الحالى 12 ريال

التركيب : نافزولين هيدروكلوريد 0.025 % + فينرامين ماليت 0.3 %

الاستخدام : تخفيف هيج العين أو الاحتقان – علاج الحساسية و حالات التهاب العين

موانع الاستخدام : ماذكر سابقا وكذلك الحساسية لمكونات الدواء

التحذيرات مع الاستخدام :

1-لا تستعمل في وجود جلوكوما الزاوية الضيقة

2-قد يسبب للمرضى المستخدمين لمثبطات إنزيم مونو أمين اوكسيديز لارتفاع شديد في ضغط الدم

3-قد تسبب فى الرضع و الأطفال الصغار هبوط في وظائف الجهاز العصبي المركزي مع غيبوبة و انخفاض في درجة حرارة الجسم

4- قد تسبب ارتفاع ضغط العين أو ضغط الدم وتوسعة حدقة العين و عدم انتظام القلب و زيادة سكر الدم

الاحتياطات مع الاستخدام :

تستخدم بحذر في المسنين الذين يعانون من امراض بالقلب والأوعية الدموية وكذلك مرضى ضغط الدم غير المتحكم ومرضى السكر .

ثانيا : القطرات الاخرى المستعمله لحساسية العين

قطرة ألوميد

Alomide 1.0 % ED

التركيب : لودوكساميد 1.0 %

الاستخدام : لعلاج حساسية و التهاب العين

الموانع و الاحتياطات مع استخدام القطرة:

1- لاتستعمل للحوامل و المرضعات و الأطفال أقل من سنتين الا عند الضروره

2-لا تستعمل في وجود عدسات لاصقة لينة.

3- لا تستعمل فى وجود حساسية لمركبات الدواء

الآثار الجانبية لاستعمال القطرة: حرقان مؤقت وربما حصلت حكة وتدميع

قطرة إيمادين

Emadine ED



السعر الحالى 39 ريال

التركيب : إيميداستين ديفيوماريت 0.05 %

الاستخدام : للتخفيف الوقتي لأعراض التهاب الملتحمة التحسسي

موانع الاستخدام :

1- لاتستخدم لعلاج التهيج المرتبط بالعدسات اللاصقة

2- لاتستخدام العدسات اللاصقة الا بعد ربع ساعه على الاقل من تقطير الدواء بالعين

3- ينصح بعدم استخدام الدواء للحامل إلا عند الضرورة

4-لاتستخدم للمرضع و الأطفال أقل من 3 سنوات

الآثار الجانبية للاستخدام : صداع – مضايقه واحمرار بالعين – الحرقان و اللسع عند التقطير

قطرة بتانول

Patanol 0.1 % ED



السعر الحالى 58 ريال

التركيب : هيدروكلوريد الأولوباتادين 0.1 %

الاستخدام : لعلاج الحكة المرتبطة بحساسية ملتحمة العين

موانع الاستخدام :

1–لا تستخدم في وجود عدسات لاصقة

2–يفضل عدم استخدامها للأطفال الاقل عمرا من 3 سنوات

3– لا توجد معلومات كافية عن استخدامها اثناء الحمل و الرضاعة.

الآثار الجانبية للاستخدام :

جفاف العين – التهاب القرنية – تورم الجفن و الحكه – التهاب البلعوم – التهاب الأنف ونقص التذوق .

فصل : قطرات الكورتيزون

قطرة بريد فورت

Pred- Forte ,



السعر الحالى 16 ريال

التركيب : بريدنيزولون اسيتات 1.0 %

الاستعمال : علاج التهابات الجفن و الملتحمة والقرنية والجزء الخلفي من العين

موانع الاستعمال:

1 – وجود التهابات تقيحيۃ بالعين أو التهابات فيروسية بالملتحمه والقرنيه

2 – لاتستخدم لمعالجة الأمراض الناتجه عن الطفيليات

3 – لا تستخدم لمعالجة الحساسية ضد مكونات المحلول.

الآثار الجانبية للاستخدام :

قد يؤدي الاستخدام المطول إلى حدوث ماء الأبيض تحت وكذلك زيادة ضغط العين(جلوكوما) وحدوث التهابات فيروسية ثانوية وتأخر التئام الجروح

قطرة إف إم إل – أوبتيلون – فلوكون

Optilone– Flucon–FML



التركيب : فلوروميثيلون 0.1 %

الاستخدام : يعالج التهابات الجفن و بصلة الملتحمة و قرنية العين و الجزء الأمامي من العين المستجيبة للستيرويد

موانع الاستعمال:

1 – وجود التهابات حادة تقيحي ة غير معالجة في العين أو التهابات فيروسية بالملتحمه والقرنية.

2 – لا تستخدم لمعالجة سل العين و الأمراض الطفيلية

3 – لا تستخدم لمعالجة الحساسية ضد مكونات المحلول.

الآثار الجانبية : ارتفاع ضغط العين – عتامة تحت السطح الخلفى لمحفظة عدسة العين عند الاستخدام لفترة طويلة – التهابات ثانوية

قطرة فيكسول

Vexol 1.0 % ED

السعر الحالى 27 ريال

التركيب : رايمكسولون – كورتيكوستيرويد

الاستخدام:

يستخدم لتخفيف الالتهاب بعد عملية الماء الابيض كما يستخدم لمعالجة التهابات الجفن و الملتحمة و القرنية و الجزء الأمامي من العين.

الاثار الجانبية :

1- ارتفاع ضغط العين

2- قد يسبب الاستخدام المطول ماء ابيض

3-التهابات ثانوية بالعين

مرهم التراكورتينول

Ultracortinol oint



السعر الحالى 12 ريال

التركيب : بريدنيزولون 5 ملجم

الاستخدام : لمعالجة التهاب القزحيه التهاب الملتحمة التحسسي , التهاب الملتحمة الربيعي , التهابات القرنية لفترة قصيره

موانع الاستخدام: الالتهابات الفيروسيه و الفطرية نظرا لتضعيفها مقاومة الأنسجة ضد العدوى .

الآثار الجانبية : توسع الحدقه الذى قد يرفع ضغط العين وقد يسبب الاستعمال المطول ماء ابيض وازرق والتهابات ثانوية بالعين مع تقليل دفاع العين ضد العدوى

فصل : مضادات الالتهاب غير الكورتيزون

Non steroidal anti-inflammatory

قطرة اكيولار

Acular ED



السعر الحالى 27 ريال

التركيب : كيتورولاك ترومیثامين 0.5 %

دواعي الاستعمال : لمعالجة الحكة الناتجة عن حساسية الملتحمة كما يستخدم بعد عملية الماء الابيض لتقليل التهاب العين.

التحذيرات:

1-قد تسبب حساسية متبادلة مع حمض اسيتيل سالساليك

2- قد تسبب زيادة في فترة زمن النزف بسبب تعطيل تكدس الصفائح الدموية

فصل : المضادات الحيويه

قطرة و مرهم توبركس

Tobrex ED,



السعر الحالي 17 ريال

التركيب : توبراميسين 0.3 % من مجموعة امينوجلوكوزيد

الاستخدام : لعلاج التهابات العين الميكروبيه للعين و قد أثبتت الدراسات سلامة استخدامه في الأطفال .

التحذيرات:

1- الاستخدام المطول قد يساعد على نمو بعض الفطريات ذات المقاومة للمضاد

2- الاستخدام المطول للمرهم قد يؤخر شفاء جروح القرنية.

الآثار الجانبية: قد تسبب حكة فى بعض الاحيان و انتفاخ الجفون واحمرارها

قطرة سيلوكسان

Ciloxan 0.3 %



السعر الحالى 21 ريال

التركيب : سيبروفلوكساسين هيدروكلوريد 0.3 %

الاستخدام : مضاد بكتيري واسع المجال يستخدم لعلاج التهابات العين السطحية و قرحة القرنية

الآثار الجانبية : حرقان موضعي مؤقت – حكة – قشور بحافة العين –ويسبب بالحلق طعم غير مستساغ

قطرة تايمر

Tymer 0.3% ED



السعر الحالى 27 ريال

التركيب : جاتيفلوكساسين 0.3 % الجيل الرابع من مجموعة الكينولون

الاستخدام : مضاد بكتيري واسع المجال يستخدم لعلاج التهابات العين السطحية و قرحة القرنية

التحذيرات : يجب وقف الدواء عند حدوث إشارات حساسية مفرطة أو عند ظهور طفح جلدي

مرهم فيوسيثالمك

Fucithalmic Oint



السعر الحالى 22 ريال

التركيب : حامض فيوسيديك 1.0 %

الاستخدام : يستخدم لعلاج الالتهابات الجرثومية للعين مثل التهابات الجفون أو الملتحمة أو القرنية أو الحويصلة الدمعية .

الاثار الجانبية : قد يسبب وخز مؤقت وحساسية

مرهم اوبتيسيكلين

Opticycline E O



السعر الحالى 3 ريال

التركيب : تتراسيكلين هيدروكلوريد

الاستخدام : مضاد حيوي واسع المجال و يستخدم لعلاج الالتهابات الجرثومية للعين مثل التهابات الجفون والملتحمة والتراخوما.

التحذيرات و الآثار الجانبية :

1- ينصح بعدم التعرض للشمس مباشرة أثناء فترة العلاج

2- قد يسبب استخدامه حدوث تفاعلات تحسسية

فصل : القطرات المركبه من المضاد الحيوى مع الكورتيزون

قطرة و مرهم توبرادكس

Tobradex ED, EO



السعر الحالى 21 ريال للقطرة و20 ريال للمرهم

التركيب : توبراميسين 0.3 % + ديكساميثازون 0.1 %

الاستخدام : يستخدم هذا المركب عندما نحتاج إلى كورتيزون مع مضاد حيوي

موانع الاستخدام:

1 – الالتهابات الفيروسية وخصوصا التهاب هربس القرنية

2 – التهابات الميكروبكتيريا و الفطريات

3 – بعد إزالة جسم غريب من القرنية

4 – فى وجود حساسية لمكونات الدواء

مضاعفات الاستخدام المطول :

1–قد يؤدي لحدوث ماء ابيض وارتفاع فى ضغط العين يؤثر على عصب البصر

2–حدوث عدوى ثانوية في العين

3 – قد يؤدي إلى اخفاء علامات الالتهاب البكتيرى

4– استخدامه مع ترقق القرنية *corneal thining* **قد يسبب سرعة انخرامها** *corneal perforation*.

الآثار الجانبية :حكه و تورم الجفون و احمرار الملتحمة و زيادة ضغط العين ,

قطرة ومرهم ماكسيترول
Maxitrol

التركيب : ديكساميثازون 0.1 % + نيوميسين سلفات + بوليميسكن سلفات

دواعي الاستعمال :

يستخدم هذا المركب عندما نحتاج إلى كورتيزون مع مضاد حيوي.

موانع الاستعمال:

الالتهابات الفيروسية وخصوصا التهاب هربس القرنية والتهابات الميكروبكتيريا و الفطريات وبعد عند إزالة جسم غريب من القرنية ولوجود حساسية لمكونات الدواء .

مضاعفات الاستخدام المطول:

قد يؤدي إلى ارتفاع ضغط العين و تكون ماء ابيض

قطرة بليفاميد

Blephamide



السعر الحالى 16 ريال

التركيب : سلفا سيتاميد 10.0% + بريدنيزولون اسيتات 0.2 % + فينيل افرين 0.12 %

الاستخدام : معالجة التهابات الجفون و التهابات باطن الجفون و الملتحمة غير المتقيحة .

موانع الاستعمال : التهاب فيروس الهربس والالتهاب المتقيح وعند وجود حساسية لأي من مكونات القطرة .

التحذيرات : عدم الاستعمال المطول لوجود كورتيزون ضمن مكونات القطره

فصل : المضادات الفيروسيه

مرهم زوفيراكس

Zofirax 3 %



السعر الحالى 43 ريال

التركيب : اسيكلوفير 3.0 %

الاستخدام : هذا الدواء مثبط لنشاط الفيروس لذلك يستخدم في علاج اصابة القرنيه بالهربس *Hrpetic keratitis*

موانع الاستخدام : الحساسية من الدواء

الآثار الجانبية لاستخدامه :

1-وخز خفيف بعد الاستخدام

2-قد يظهر اعتلال نقطي سطحي بالقرنية

3-هيج موضعي و التهاب الجفون .

فصل : قطرات الدموع الصناعية وترطيب العين

Tears Naturale



السعر الحالى 26 ريال

التركيب : يحتوي المحلول على دواسورب (بوليمرك) يذوب في الماء يرتبط بالدموع الموجودة بالعين و يساعد على بلل القرنية .

الاستعمال : في حالات جفاف العين و التخفيف من ما يسببه من التهابات و تهيجات العين

قطرة اوبتيفرش

Optifresh



السعر 12 ريال

التركيب : بولي فينيل كحولي + بوفيدون + كلوروبيوتانول

الاستعمال : يستخدم كمرطب للعين في حالات نقص الدموع

قطرة ليكويفيلم تيرز

Liquifilm Tears

التركيب : بولي فينيل كحولي + كلوروبيوتانول

تحذير عام لكل أنواع القطرات بعدم لمس طرف عبوة القطرة للعين لمنع انتقال العدوى

قطرة هايفرش

Hyfresh



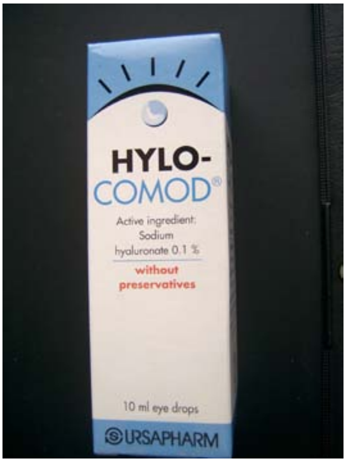
السعر الحالى 33 ريال

التركيب : هيالورينات الصوديوم 0.2 %

دواعي الاستعمال : جفاف العين , الإحساس بحرقان العين و الإجهاد و الجفاف

قطرة هيلوكومود

Hylocomod



السعر 40 ريال

التركيب : هيالورينات الصوديوم *sodium hyaluoronate 0.1 %* **وتتميز بخلوها من المواد الحافظه**

الاستعمال : جفاف العين و الإجهاد و الحرقان

قطرة ريفرش

Refesh



السعر الحالى 16 ريال

التركيب : بولي فينيل كحولي + بوفيدون + كلوريد الصوديوم (خالي من المواد الحافظة)

الاستعمال : جفاف العين و الإجهاد و الحرقان

جل فيزكوتيرز

Viscotears jell



السعر الحالى 18 ريال

التركيب : حامض بولي اكريليك 0.2 % + ستريميد 0.1 % + مادة حافظة

الاستعمال : يستخدم كبديل للدموع في حالات جفاف العين الشديد

الآثار الجانبية : حرقان خفيف , تغبيش مؤقت للنظر

فصل : القطرات المستخدمه لتخدير العين

قطرة نوفوزين

Novesin 0.4 %



السعر الحالى 10 ريال

التركيب : بينوكسينات هيدروكلوريد 0.4 %

الاستخدام : للتخدير السطحي للملتحمة والقرنية مثل حالات إزالة أجسام غريبة ,قياس ضغط العين , تنظير الزاوية الأمامية و بعض عمليات التشخيص الأخرى .

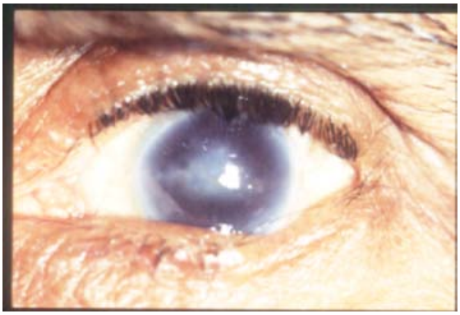
موانع الاستخدام:

1-لا تستخدم في العمليات الجراحية التى تفتح فيها العين لاحتوائها على مادة حافظة

2- ينبغي الحذر مع استعمالها فى مرضى الصرع , الوهن العضلي , انخفاض ضغط الدم , الاضطرابات القلبية

3- ينبغي الحذر مع استعمالها فى الأطفال الاقل عمرا من سنتين .

4- يمكن ان يسبب الاستخدام المطول للقطرة عتامة بالقرنية



عتامة القرنيه نتيجة استخدام النوفيزين

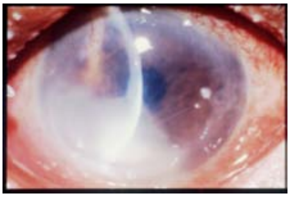
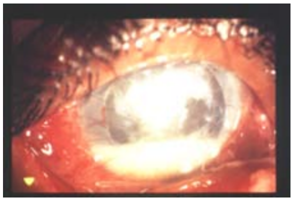
الآثار الجانبية للاستخدام :

5 – تفاعل تحسسي بالجفون و الملتحمة

6 – , كتاركت , ارتفاع ضغط العين , إغماء

تحذير : عند استخدام القطرة مع الفلوريسين يتكون راسب نتيجة تفاعلها مع المادة الحافظة كلوروهيكسدين .

فصل :طريقة تحضير قطرات المضادات الحيوية المركزة

تحتاج قرحة القرنيه والتهاب العين الداخلى الى المعالجه بقطرات المضاد الحيوى المركزه والتى لا تتوفر جاهزة فى الصيدليات وانما يمكن تحضيرها بسهوله بالطرق التاليه

1_ قطرة توبراميسين او جنتمايسين مركزه

Fortified Tobramycin or Gentamycin

اسحب 2 ملم من محلول التوبرامايسن تركيز 40 ملجم /مل واضفه مباشرة قارورة قطرة توبرامايسن التجارية تركيز 0.3% (*TOBREX*) وبذلك تحصل 6ملم من محلول التوبر امايسن المركز بتركيز تقريبا 15ملجم /ملم ويجب حفظه فى الثلاجه

2-قطرة السيفازولين المركزه

Fortified Cefazolin

اضف ماء معقم لا يحتوي علي مادة حافظة الى علبة بودرة السيفازولين قوة500 ملجم لعمل محلول قدره 10 ملم وهذا ليعطيك قطرة تركيزها 50 ملجم /ملم ثم تحفظ بالثلاجةوتنتهي صلاحيتها في اربع ايام

3–قطرة البيستراسين المركزه

Fortified Bacitracin

نضيف كمية كافية من الماء المعقم بدون حوافظ الي علبة بها بودرة السترasين قوة 50000 وحدة لتكوين محلول من 5ملم وبهذا نكون قد حصلنا على قطرة مركزة 10000 وحدة /ملم نحفظها بالثلاجة وتنتهي صلاحيتها خلال 7 ايام

فصل :من المضادات الحيويه الفميه

الاوقمنتين

Augmentin

المكونات :

اموكساسيللين ***amoxacillin*** **مع حامض الكلافولانك** ***clavulanic acid*** **ويتوفر على شكل حبوب 375عبوة ملجرام او625 مللجرام وشراب للاطفال بجرعة 156 مللجرام و312 مللجرام**

الاستخدام :

للعلاج قصير المدى لالتهابات الجهاز التنفسى العلوى والسفلى والتهابات مجارى البول والتهابات الجلد والعضام والتهابات الاسنان

الجرعه فى الاطفال فوق سن 12 سنه وفى البالغين

تختلف حسب شدة الالتهاب والمعتاد مايلي :

1–التهاب خفيف الى متوسط حبه 375 ملجرام ثلاث مرات فى اليوم

2–التهاب شديد حبه 625 مللجرام ثلاث مرا فى اليوم واذا لم تتوفر عبوة 625 تؤخذ حبتان 375 مللجرام ثلاث مرات فى اليوم

ويمكن اعطاء الدواء وريديا فى البدايه ثم الاستمرار فى العلاج بطريق الفم

الجرعه فى الاطفال تحت سن 12 سنه

(25 مللجرام /لكل كيلوجرام وزن /فى اليوم)

(وفى الالتهابات الشديده نزيد الجرعه الى 50 مللجرام/كيلو وزن /فى اليوم)

1- الاطفال تحت سن سنه (الوزن 7.5 كيلو)

2مللتر اوقمنتين عبوة 156 مللجرام ثلاث مرا فى اليوم

2-الاطفال فوق سن 6 سنوات (ووزن 10-18 كيلو)

5 مللتر شراب اوقمنتين عبوة 156 مللجرام ثلاث مرات فى اليوم

3- الاطفال فوق سن 6 سنوات (ووزن 18-40 كيلو)

5 مللتر شراب اوقمنتين عبوة 312 ثلاث مرات فى اليوم

ملاحظه : يجب التاكد من عدم وجود حساسية للبنسلين قبل صرف الدواء

فهرس المواضيع الاساسية

مراجع الكتاب

1. **Dry Eye and Ocular Surface Disorders:-** **Suresh K Pandey**
Jaypee Brothers-Medical Publishers, New Delhi

2. **The CORNEA Second Edition, Volume 1**
Herbert E. Kaufman, Bruce A. Barron, Marguerite B. McDonald :- **Butterworth - Heinemann**

3. **THE EYE (Basic Sciences in Practice),** **John V Forrester, Andrew D Dick, Paul McMenamin**
William R Lee :- WB saunders Company Ltd

4. **Diagnostics in Macular Disorders (An Overview of FFA, ICGA and OCT), S Natarajan**
Sumita Sharma, Hitendra B Mehta:- **Jaypee Brothers- Medical Publishers, New Delhi**

5. **Clinical Ophthalmology, Volume 5, Thomas D. Duane, Edward A Jaeger:-**
Happer & Row, Publishers- Philadelphia

6. **Manual of Common Ophthalmic Surgical Procedures,**
Charles D. Phelps, Hansjoerg E. Kolder :- **Churchill Livingstone**

7. **External Disease and Cornea, Section 8, Thomas J. Liesegang, Gregory L. Skutta,**
Louis B. Cantor :- **American Academy of Ophthalmology**

8. **Clinical Ophthalmology (A Systematic Approach), 5th Edition, Jack J. Kanski,:-** **Butterworth – Heinemann**

9. **Medical Contact lens Practice, Elisabeth A.W. Millis Melanie Corbett:-** **ELSEVIER Butterworth - Heinemann**

10. **Ophthalmic Surgical Procedures , Peter S. Hersh:-** **Little Brown and Company**

11. **Ocular Pathology (Clinical Application and Self-Assessment),5th Edition, Volume 1**
David J. Apple Maurice F. Rabb:- **Mosby A Times Mirror Company**

12. **Clinical Anatomy of The EYE, Richard S. Snell, Michael A. Lemp:-** **Blackwell Scientific Publishers**

13. **Ophthalmic ANATOMY**

14. **A Manual of Systematic Eyelid Surgery, J.R.O. Collin:-** **Churchill Livingstone**

15. **Ophthalmology Review Manual, Kenneth C. Chern, Michael E. Zegans :-**
Lippincott Williams & Wilkins- A Wolters Kluwer Company

16. **Textbook of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery, Roger Kohn:-** **Lea & Febiger**

17. **Clinical Manual of Ocular Microbiology and Cytology, Susan P. Haesaert:- Mosby Year Book**

18. **International Ophthalmology Clinics, Volume 28, Gilbert Smolin, Mitchell H Friedlaender : - Little Brown and Company**

19. **Ocular Immunology, 2nd Edition, Gilbert Smolin, G. Richard O'Connor:- Little Brown and Company**

20. **Manual of Oculoplastic Surgery, Mark R. Levine:- Churchill Livingstone**

21. **CORNEAL DISORDERS Clinical Diagnosis and Management, Howard M. Leibowitz :- W.B Saunders Company**

22. **CORNEAL SURGERY Theory, Technique and Tissue, 4th Edition, Frederick S. Brightbill, Peter J. McDonnell Charles N.J McGhee, Ayad A. Farjo, Olivia N. Serdarevic :- Mosby ELSEVIER**

23. **Clinical Manual of Ocular Microbiology and Cytology, Susan P. Haesaert:- Mosby Year Book**

24. **Ophthalmology, Volume -4, 2nd Edition, Myron Yanoff, Jay S Duker:- Mosby**

25. **Ocular Trauma, H. Mac Kenzie Freeman:- ACC (Appleton-Century-Crofts)**

26. **The CORNEA Scientific Foundations and Clinical Practice, Gilbert Smolin, Richard A. Thoft:- Little Brown and Company**

27. **Diseases of the Cornea, 2nd Edition, Merrill Grayson:- The C.V Mosby Company**

28. **Clinical Anatomy of The Eye, Richard S. Snell, Michael A. Lemp:- Blackwell Scientific Publication**

29. **Adler's Physiology of The Eye (Clinical Application), Volume 2, 10th Edition, Paul L. Kaufman, Albert Alm:- Mosby**

30. **Clinical Allergy and Immunology of the Eye, Frederick H. Theodore, Stephen E. Bloomfield, Bartly J. Mondino :- Williams & Wilkins**

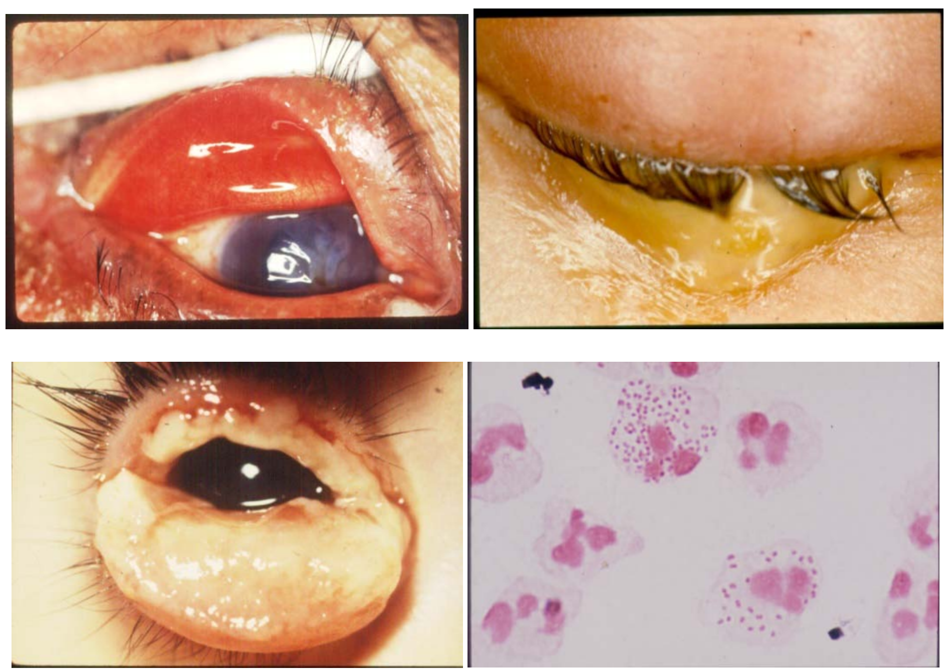
31. **Ocular Pathology, 3rd Edition, C.H Greer:- Blackwell Scientific Publication**

32.Saudi journal of ophthalmology

33.Opthalmology

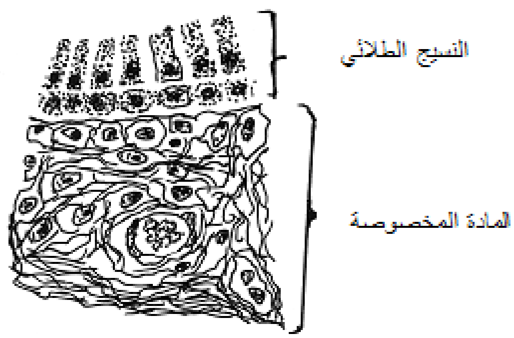
الباب الخامس

امراض الملتحمة

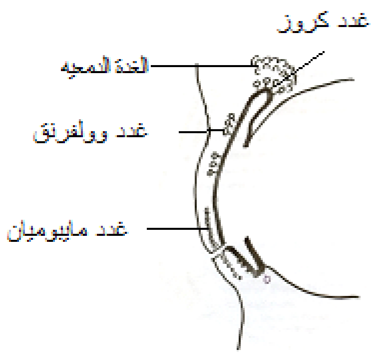


فصل : التركيب التشريحي للملتحمة

Anatomy of the conjuctiva



التركيب الدقيق للمتحمه



غدد الملتحمه

الملتحمة الطبيعية عبارة عن غشاء مخاطي رقيق يغطي الجزء الأمامي من الصلبة وصولا إلى حافة القرنيه كما يغطي السطح الخلفي من الجفون وهناك جزأن للملتحمة جزء جفني يبطن الجفن وجزء عيني يغطي كرة العين وعند الأقبية *fornix* **العلوي و السفلي تنعكس الملتحمة من الجفنان لتغطي كرة العين**

وتتكون الملتحمة من خلايا سطحيه هي النسيج الظهاري *epithelium* **يتكون من خلايا حرشفيه غير متقرنة** *nonkeratanized squamous* **مختلطة بخلايا قمعية** *goblet cells* **وتستقر على على نسيج ضام من المادة الاساسية**

وتلتصق المادة الاساسية لظهارة الملتحمة الجفنية *palbepral conjuctiva* **بشدة بالمادة الاساسيه الجفنية بينما يكون التصاق المادة الاساسية لظهارة الملتحمة البصلية** *bulbar conjuctiva* **بالنسيج الذي تحتها التصاقا متراخيا وتتصل الملتحمة بخلايا القرنية السطحية كما تترطب القرنيه بعدد من الغدد الدمعيه والدهنيه والمخاطيه .**

محفظة تنون *Tenon capsule*

تبطن محفظة تنون الحجاج *orbit* من الداخل كما تبطن كرة العين وتقع مباشرة تحت طبقة الملتحمة التي تغطي كرة العين و تتلاصق الملتحمة مع محفظة تنون عند حافة القرنيه *Limbus* في منطقة يبلغ عرضها حوالي 3 ملم.

الثنية الهلالية *Cresentic fold*



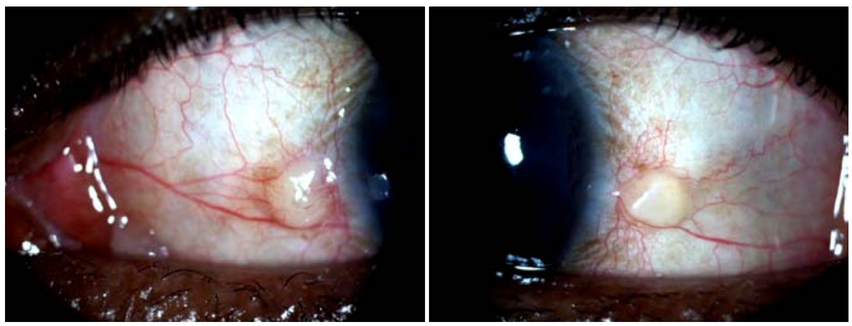
تزيد سماكة الملتحمة قليلا عند موق العين الداخلي *inner canthus* كما تحتوي الملتحمه على جزء لحمي صغير وبارز يتصل سطحيا بالجزء الداخلي من الثنية الهلالية وبه عدد من الغدد الدمعية الاضافيه الصغيرة وفتحات قنوات الغدد الدمعية.

وتحتوي الملتحمة على غدد مخاطية وحيدة الخلية تفرز افرازات مخاطية لها دور هام في تركيب الغشاء الدمعي وتأتي الأوعية الدموية للملتحمة من الشرايين الجفنية والشرايين الهدبية الأمامية *anterior ciliary* أما اعصاب الملتحمة فتأتي من الفرع العيني *ophthalmic branch* للعصب الجمجمي الخامس *trigeminal* كما ان الملتحمة غنية بالقنوات الليمفاوية.

فصل : تنكس القرنية والملتحمة والصلبة

Degeneration of,conjunctiva

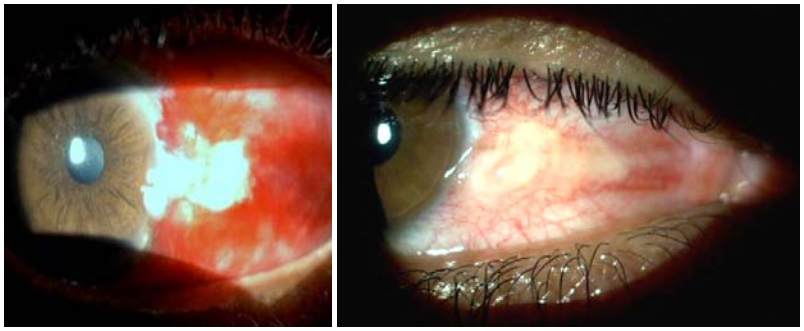
1–الشحيمة *Piguecula*



وهي كتلة ملتحمة بيضاوية قرب القرنية وتكون اكثر بجهة الانف وقد تكبر ببطىء خلال زمن طويل وربما حصل فيها بعض الالتهاب او سببت بعض المضايقة

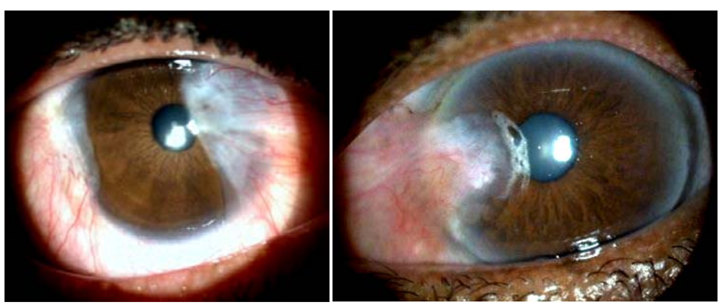
وهي من الاشياء المعتادة في الملتحمة وسببها ظروف البيئية من حرارة وشمس وتكون الملتحمة فوق الشحيمة عادية او رقيقة او سميكة ويحدث فيها احيانا تكلسات

ويبين التشريح النسيجي للشحيمة تنكس *degeneration* في الياف الكولاجين تحت الظهارة *subepithelial* *collagen* التي تكون متمزقة ومجعدة كما تاخذ هذه الالياف المتنكسة الخصائص الصباغية للنسيج المرن *elastic tissue* دون تحولها الفعلي لنسيج مرن وتسمى هذه الحالة بالتنكس شبيه المرن *elastotic degeneration*



ولاتحتاج الشحيمة لعلاج الا اذا سببت شيئا من المضايقة للمريض فنصرف له قطرات مرطبة ولا تزال الشحيمه الا اذا كان وجودها غير مقبول جماليا او اذا منع وجودها تركيب العدسات اللاصقة او تسبب في نقرة بالقرنية*dellen* او اذا تكرر منها الالتهاب الذي يعالج بقطرة قابضة للاوعيه*vasoconstrictor* أو بقطرة كورتيزون خفيفة ولفترة وجيزة وعلينا أن نفرق بين الشحيمه الملتهبة والالتهابات العقديه للصلبة وفوق الصلبة *nodular episcleritis or scleritis*

2–الظفره *Pterygium*



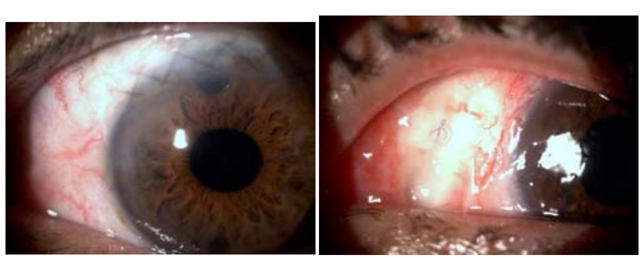
الظفرة عبارة عن ثنية من الملتحمة على شكل جناح على سطح الملتحمة البصلية *bulbar conjuctiva*وقد تكون شديد الوطئه *aggressive* وهي عبارة عن نسيج وعائي ليفى *fibrovascular lesion* لديه خاصية غزو القرنية وخاصية النمو بعد الازاله ويقلل النظر احيانا بسبب اللابؤريه *astigmatism* او بسبب حجب محورالرؤيه وقد يظهر امام راس الظفرة خط ملون من الحديد المترسب يسمى خط ستوكر *stocker line*

والظفرة حاله تكاثريه *proliferative* **اكثر منها تنكسيه** *degenerative* **ومرتبطه بكثرة التعرض لاشعة الشمس وللغبار والاتربة .**

وقد اهتمت ابحاث السرطان بتكرر نمو الظفره بعد ازالتها ووجدوا تغيرات جينيه في جزئيات الظفرة مشابهه للتغيرات السرطانيه وتفسير ذلك ان الاشعة تحت البنفسجية من النوع ب مطفرة للجين بي53 الكابح للاورام والموجود في الخلايا القاعدية الجذعية الواقعة بالمنطقة المحيطة بحافة القرنية *limbus* **وبدون النمو المبرمج للخلايا** *apoptosis* **يزيد انتاج هرمون التكاثر التحويلي—بيتا** *transforming growth hormone –beta* **ويؤدي ذلك الى تغيير في توجيه انزيم الكلاجينيز والى هجرة الخلايا** *migration* **ونشوء اوعية دموية جديدة** *angiogenesis* **ونتيجة لماسبق يحدث تنكس شبه مرن لالياف الكولاجين** *elastiod degeneration* **وظهور نسيج ليفي وعائي** *fibrovascular* **تحت الطبقة الطلائية للملتحمة** *epitheliumm* **يغزو القرنيه ويدمر هذا الغزو الليفي الوعائي** *fibrovascular* **طبقة بومان بالقرنية كما قد تظهر على الظفرة في بعض الاحيان تغيرات التهابيه خفيفة** *inflammatory changes* **اما الطبقة الطلائية للظفرة نفسها فتكون اما عادية او سميكة او رقيقة ويشاهد فيها في بعض الاحيان خلل في عملية التنسج** *dysplasia*

هذا وقد تسبب الظفرة مضايقة متواصلة للمريض كما قد تقلل النظر بسبب اللابؤرية غير المنتظمة *irregular astigmatism* **او بسبب اقترابها من محور النظر او بما تسببه من اضطراب للغشاء الدمعي** *tears film* **ويحتاج تكرر التهاب الظفرة للعلاج بقطرة قابضه للاوعيه** *vasoconstrictor* **او بقطرة مرطبة واحيانا بقطرة كورتيزون خفيفة تستعمل لفترة قصيرة**

خيارات العلاج



نحتاج لازالة الظفرة اذا سببت تهيج للعين لايستجيب للعلاج المعتاد او اذا استمر تقدمها الحثيث نحو مركز النظر او اذا تاكدنا انها السبب لانخفاض النظر بسبب اللابؤرية غير المنتظمة *irregular astigmatism* **اوربما فكرنا في ازالتها لاجل تحسين مظهر المريض**

ولكن قد تسبب ازالتها مضاعفات كثيرة كما انها تعود خلال ثلاثة الى اربعة اشهر بعد الازالة في **40%** من الحالات وتكون شدتها في العودة اكثر من ما كانت عليه ولايوجد اتفاق بين الجراحين على العلاج الافظل للظفره ويدل على ذلك وجود طرق متعددة لازالتها جراحيا

وتزال الظفرة ثم يغطى مكانها بنفس الملتحمة او برقعة ملتحمة او بغشاء سلوي *amniotic membrane* أو برقعة قرنيه وقد نختار ترك الصلبة عارية او نعالجها باشعة بيتا ولكل طريقة مضاعفاتها ونسبة نجاحها فمثلا قد تسبب اشعة بيتا نخر بالصلبه *scleral necrosis* والتهاب داخل العين كما تبقى على القرنيه بعد ازالة الظفره سحابة لا يتحسن معها النظر .

اما وضع مضادات الانقسام *antimitotic* على موقع ازالة الظفرة فانه يقلل من تكاثر الخلايا الليفيه ويمنع نمو الانسجه غير الطبيعيه واكثر هذه المضادات استخداما هو الميتامايسين سي *Mitomycin* ويستخدم بتركيز *0.01% 0.04%* .

وتعود الظفرة بعد الازالة واستخدام بنسبة *14.29% MMC*

وقد يسبب استعمال الميتاميسين *MMC* بعد ازالة الظفره الراجع *recurrent pterygium* تاثير ضار على خلايا الطلائيه الداخليه للقرنيه *endothelium* يظهر بعد شهر من ازالة الظفرة

ومن طرق العلاج الحديثة للظفرة زراعة الملتحمه الذاتيه *autograft* أوسحب الملتحمه نفسها لتغطية مكان الظفرة المزالة *sliding conjunctival flaps* وهو اسلوب صعب ويستغرق وقتا طويلا

والخيار الثاني الحديث هو ترقيع القرنيه السطحي *lamellar corneal transplants* ونتائجة مع المؤلف ليست مشجعة كثيرا مع صعوبة توفر النسيج القرني .

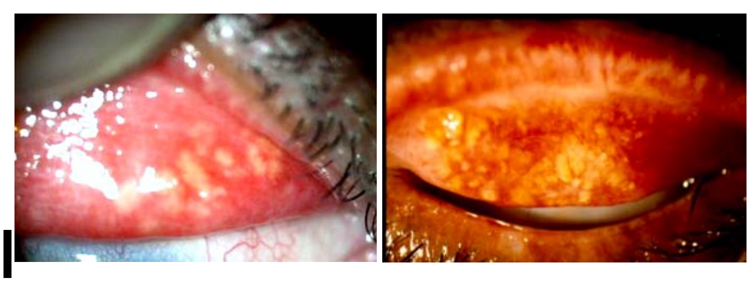
اما الترقيع بالغشاء السلوى *Amniotic membrane graft* فهو احد الطرق الحديثة التي تبشر بنتائج طيبة ولكن عادت الظفره مع الغشاء السلوي في نسبة من الحالات كبيرة ولكن يفيد الغشاء السلوي عند الرغبة في المحافظه على الملتحمة كما في حالة لظفره المزدوجه بعين واحدة وكذلك في حالة الظفرة مع مرض الزرق *glaucoma* .

وتشتهر الظفره بعودتها بعد الازالة ونتوقع عودتها *Recurence* **عند ملاحظة تكون نسيج ليفى في منطقة الازاله سواءا وصل هذا النسيج الى القرنيه ام لم يصل**



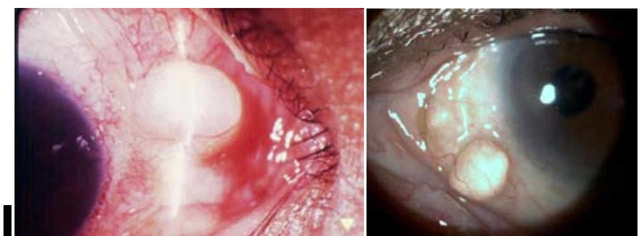
ونفرق الظفرة الحقيقيه من الظفرة الكاذبةpseudoptyrigiym**التي تنشأ من التصاق ثنية من الملتحمة بمنطقة قرحة بالقرنية بخاصية كونها مثبتة بالقرنية فقط عند منطقة الراس بينما تكون الظفرة الحقيقيه ملتصقة كلها بالملتحمة التي تحتها كما يجب ان نفرق بين الظفرة وبين التغير السرطاني داخل الملتحمة***conjuctival intraepithelial neoplasia*

3–حصيات الملتحمة *conjuctival concretions*



وهي عبارة عن كيسة اشتمالية *inclusion cyst* **بطلائية الملتحمة ممتلئة بمخلفات ظهاريه** *epithelial* **وكيراتينية وتبدوا ككتل بيضاء صغيرة في الملتحمة الرسغية في كبار السن او الاشخاص الذين عانوا من التهاب مزمن في غدد مايبومبيان بالملتحمة ولا تحتاج الى علاج الا اذا برزت واحده منها وتضخمت وسبب احتكاك بالعين فتزال بابرة بعد وضع قطرة مخدرة بالعين وقلب الجفن وقد تشابه ترسبات التتراسيكللين بالملتحمة هذه الحصوات هذا وقد تتكلس حصوات الملتحمة فيطلق عليها مسمى تحصى الملتحمة** *conjuctival lithasis*

4–الكيسة الاحتباسية *retention cyst*



وهي كيسة لها من الملتحمة غلاف رقيق وتحوي سائلا صافيا وهي معتادة كثيرا بالملتحمة ولا يعرف سبب تكونها ولكنها لا تسبب اعراض ويمكن خرمها عند الضرورة بابرة بعد وضع قطرة مخدرة بالعين ونتجنب خرمها في الاطفال والاشخاص العصبيين الا انها قد تعود بسرعة بعد خرمها كما يمكن استئصالها بمقص وسكوت *Wwscot scissors* **تحت المجهر بغرفة العميات الصغرى .**

فصل: تقييم التهاب القسم الامامي من العين

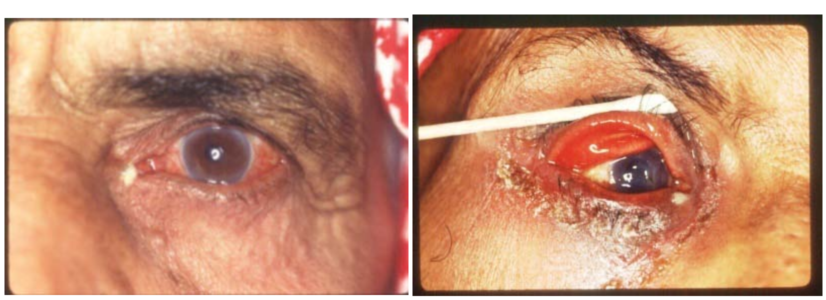
اولا : العلامات الجفنيه للالتهابات



توصف التغيرات الجلديه بالحجم والشكل والحواف كما توصف المظاهر الجلديه المتعددة اوالطفح الجلدي الشامل بحسب توزيعه وبحسب شكله ونستخدم في وصفنا عبارات معروفة للاطباء مثل طفح منتشر*dissiminated*او طفح متجمع *grouped*او طفح متلاصق *confluent*وقد يتسبب التهاب الجفن ومايصاحبه من غزو خلوي *cellular infeltration* واستسقاء نسيجي *oedema*الى ارتخاء الجفن *ptosis*الذين نسميه ارتخاء الجفن الوزني *mechanical blephroptosis*كما ان هناك نوع آخر من ارتخاء الجفن نسميه ارتخاء الحمايه*protective ptosis* وفيه يرتخي الجفن العلوي بسبب مؤثر يؤذي العين اوبسبب عدم احتمال المريض للضوء*photophobia*

التهابات الملتحمة البكتيرية

Bacterial conjuctivivtis

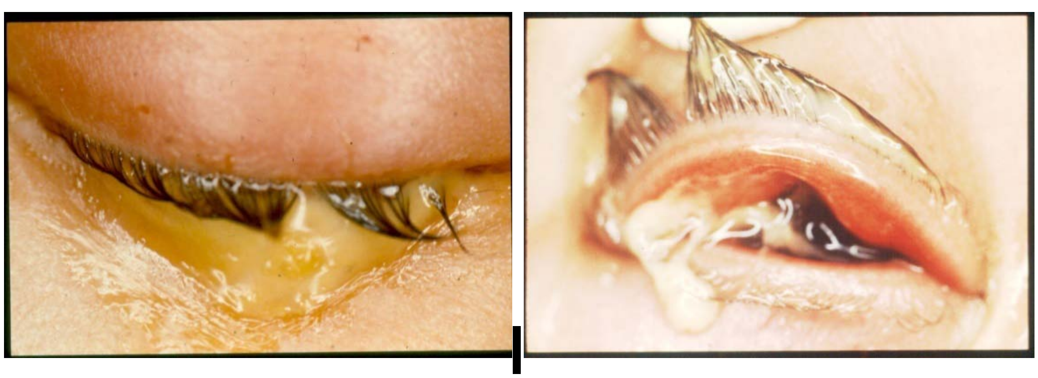


وهو مرض من امراض العين الشائعة وينتج من تكاثر البكتيريا في الطبقة الطلائية *epithelial layer* للملتحمة واحيانا في المادة المخصوصة *substantia propria* وتأتي البكتيريا من تلوث الايدي بالافرازات من شخص مصاب او تصل من التهاب بمخاطية الانف أومخاطية الجيوب الانفية لنفس الشخص

والغالب على التهابات الملتحمة البكتيرية التعافي التلقائي ولكن منها انواع مثل التي يسببها مكروب نسريه السيلان *Neisseria gonorrhoea* وكذلك التي تسببها المكورة السبحيه الصديديه *Streptococcus pyogens* فهي شديدة جدا وقد تسبب في الآخر ندبه على القرنية تقلل النظر بل وقد يكون التهاب الملتحمة في بعض الاحيان النادرة بداية لمرض عام خطير مثل التهاب الملتحمة الناتج من نسرية السحايا *Neisseria meinigtidis* ويمكن توقع نوع المكروب المسبب لالتهاب الملتحمة بناءا على شدة الالتهاب و سرعة حدوثه و نوع الافرازات المصاحبة له هذا ويطلق على التهاب الملتحمة مسمى الالتهاب السريع *acute* اذا حدث بعد ساعات أو ايام من العدوى وقد يكون هذا الالتهاب التهابا شديدا او متوسطا ويطلق مسمى الالتهاب البطيء *slow* على الالتهاب الذي يحدث بين ايام واسابيع من بداية العدوى ويكون التهابا خفيفا او التهابا متوسط الشدة ويطلق مسمى الالتهاب الفائق السرعة *hyperacute* على الالتهاب الذي يحدث خلال اربع وعشرين ساعة من العدوى ويكون التهابا شديدا جدا

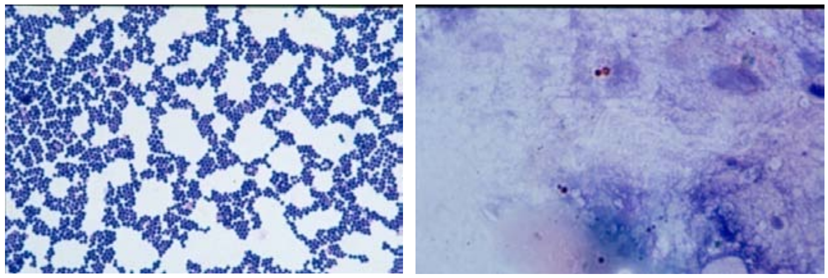
التهاب الملتحمة الصديدي السريع

Acute prulunt conjunctivitis



ويستمر هذا المرض السريع لفترة تقل عن ثلاثة اسابيع ثم يتلاشى تلقائيا ويسبب تفاعل التهابي سريع وافرازات صديديه *purulent discharge* وقد يصيب هذا المرض القليل الناس *sporadic* او يحدث على شكل وباء *epidemic* يصيب اعداد كبيره من الناس وسبب الالتهاب واحد من ثلاثة انواع من البكتيريا ويعتمد نوع المكروب المتسبب على عمر المريض وعلى البلد الذي يعيش فيه المريض وهذه المكروبات الثلاثة مرتبة حسب الاهمية هي :المكور

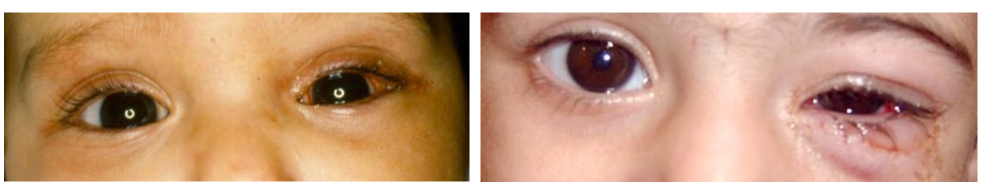
العقدى الرئوى *streptococcus pneumonia* **اوالمكورة العنقوديه البرتقاليه** *Staphylococcus aureus* **و المستديمه النزلية** *Haemophilus influenza*



المكور العقدى الرئوى *streptococcus pneumonia* **والمكورة العنقوديه البرتقاليه** *Staphylococcus aureus*

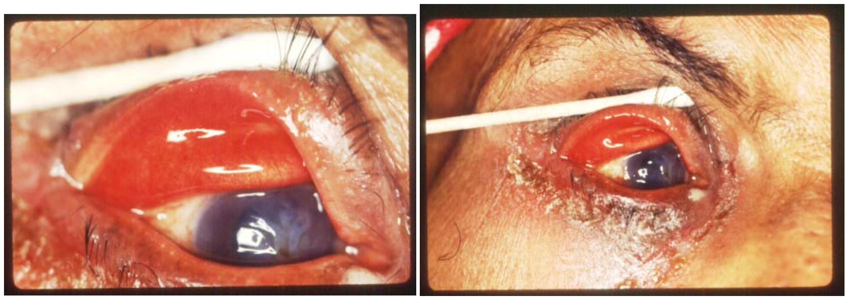
ويبدأ المرض كاحمرار سريع بالعينين وحرقان وافرازات مائية في بداية المرض لكنها تتحول الى افرازات مخاطية صديديه خلال يوم او يومين وتتجمع عند الاستيقاظ من النوم خطوط مخاطيه في قبو الملتحمة السفلي *inferior fornix* **وتلتصق الاجفان ببعضها البعض بسبب الافرازات المتجمعة اثناء الليل كما تتجمع الافرازات الجافة على حافة الجفن و يشمل هذا الالتهاب العينين معا الا انه قد يبدأ بعين قبل الاخرى ويسبب الالتهاب احتقانا شديدا في قبو الملتحمة** *inferior forni* **واقل شدة حول القرنية وتكون الملتحمة الرسغية** *tarsal conjuctiva* **حمراء بسبب الالتهاب وعليها الحليمات** *papillae* **كما قد تظهر تقرحات بطلائية القرنية** *epithelial erosion* **ولكنها ليست مهمة**

والسبب الاول لالتهاب الملتحمة الصديدي السريع *Acute prulunt conjunctivitis* **هو المكور العقدى الرئوى** *streptococcus pneumonia* **ويسبب تورم الجفن واحتقان الملتحمة وتورمها وافرازات صديديه متوسطة الشدة وقد تظهر معه اغشيه** *membrane* **على الملتحمة الرسغية** *tarsal conjunctiva* **ومن النادر ان يسبب قرحة بالقرنية**



وتشبه مظاهر التهاب الملتحمة بالمستديمه النزلية *Haemophilus influenza* **التهاب الملتحمة بالمكور العقدى الرئوى** *streptococcus pneumonia* **الا انه لا يسبب اغشيه** *membrane* **كما يختلف بكونه قد يسبب تقرحات في اطراف القرنية وترسبات في سدى القرنية** *corneal stroma* **ويصاحب التهاب الملتحمة بالمستديمه النزلية** *Haemophilus influenza*

في الاطفال احيانا التهاب بالاذن الوسطى



ويسبب مكروب المكورة العنقوديه البرتقاليه *Staphylococcus aureus* التهاب سريع للجفن والملتحمة ولكن الافرازات هنا تكون اقل من الافرازات الصديديه الخالصه التي يسببه المكور العقدى الرئوى *streptococcus pneumonia* كما تكون مظاهر المرض اخف .

هذا ولاداعي في هذه الحالات لعمل مسحة ومزرعة بكتيريه ولا حتى شريحة بصبغة جرام الا في حالة الاطفال حديثي الولادة وفي الاشخاص ذوي الحالات الحرجة مثل مرض نقص المناعة وكذلك في حالات الالتهاب الشديدة التي تقترب من حالة الا لتهاب الشديد السرعة *hyperacute* الذي يحتاج الى مضادات حيوية عامة بالحقن والبلع كما نحتاج لمساعدة المختبر عند عدم استجابة التهابات الملتحمة للعلاج

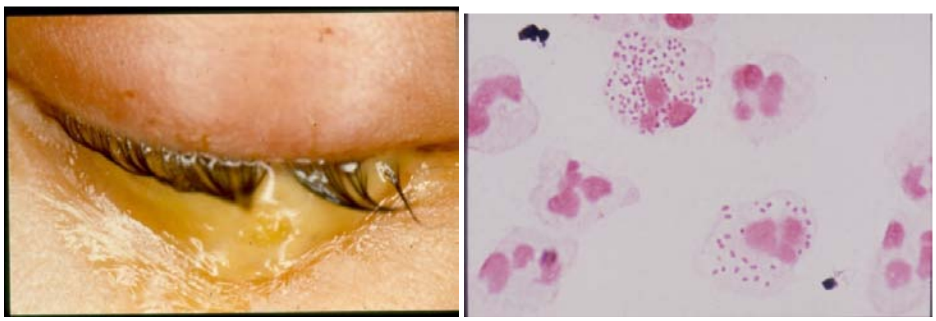
العلاج

يتعافى الالتهاب الملتحمي خلال اسبوع او اسبوعين حتى بدون علاج ويستخدم المؤلف قطرة التوبرامايسين *tobrex* خمس مرات في اليوم (قطرة في العين بعد كل صلاة) لمدة اسبوع ويخبر المريض بعدم الحاجة للمراجعة اذا شفي وإن احس بالحاجة للمراجعة وتفيد هذه العبارة الدبلوماسية في شيئين اولهما انها ترفع معنوية المريض بالتصريح بان مرضه مرض بسيط قابل للشفاء فتحصل العافية السريعة باذن الله كما انها تقلل المراجعات غير الضرورية هذا ويضاف مرهم الفيوسثالميك *fucthamic* عند النوم للحالات الشديدة

هذا و يعطى المضاد الحيوي بالفم لحالات التهاب الملتحمة الصديديي المصحوب بالتهاب في الحلق او التهاب في الاذن الوسطى كما اننا نحتاج عند تكرر التهاب الملتحمة لاخذ مسحة من الانف او الحلق للتعرف على المكروبات الموجودة بهما وتحديد المضاد الحيوي الفعال في علاجها .

التهاب الملتحمة بالمكورات البنية

Gonococcal conjunctivitis

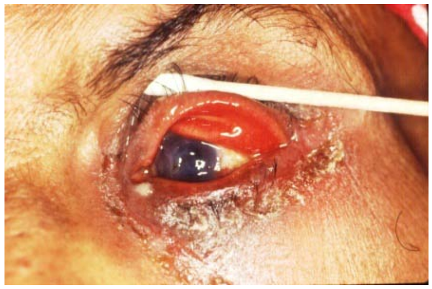
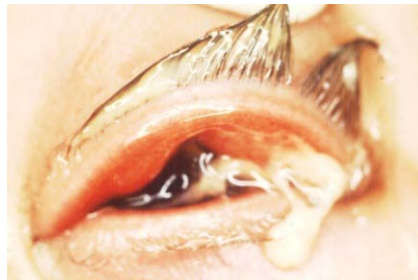


مكروبات فصيلة النسريه *Nessseria species* مكروبات هوائيه ثنائيه مكورة مكورة سالبة التصبغ مع صبغة جرام ومنها نوعان ممرضان جدا للانسان وهما نسرية السيلان ونسرية السحايا وتحدث الاصابة بالمكروب فى حديثى الولاده بممر الولاده *birth canal* لام مصابه بهذا المكروب اما الكبار فيصابون بهذا المكروب نتيجة تلوث اليد بملامسة الاعضاء التناسليه

وتسبب نسرية السحايا التهاب بملتحمة الصغار والبالغين وقد يصل الميكروب الى الدم عن طريق الاوعية الدمويه للملتحمه مسببا تلوث الدم بهذا المكروب

ولان هذه المكروبات هشه وشديدة الحساسية *fastidiuous* فانها تزرع مباشرة على وسط ثاير –مارتن *Thayer-Martin* وعلى آجار الشوكالاته

علامات الالتهاب

يسبب الالتهاب احمرار للعين وافرازات خلويه مع افراز سائل مليء بالفايبرين وتعتمد شدة هذه الاعراض على قدرة المكروب على الامراض *Pathogenicity* وعلى قوة قوة المكروب على التسميم *toxcicity* (وهي القدرة النسبيه للجرثومه للتغلب على دفاعات الجسم) وعلى قدرة المكروب على الاختراق والتكاثر وقدرته على الانتشار خلال الانسجة وكذلك القدرة على افراز السموم *Toxogenicity*

وتمثل نسرية السيلان النوع القوي من هذه المكروبات وتسبب التهاب شديد بالملتحمه مع تورم للجفون واحمرار شديد مع تورم شديد بالملتحمه *Chemosis* كما تنتفخ الغدد الليمفاويه قبل الاذن *preauricular lymphadenopathy* ويصاحب ذلك افراز قيحى شديد *Purulent* يؤهل هذا الالتهاب لتسميته بالتهاب الملتحمه الصديدى الحاد *Acute purulent conjuctivitis* اوالالتهاب الشديد الحدة *Hyperacute*

وبنفس شدة هذا الالتهاب تكون الاصابة بعصيات الدفتريا *Dipheria bacillus* والمكور السبحى الصديدى *Streptococcus pyogens*



غشاء حقيقي وغشاء كاذب

و تكثر احيانا مع هذه المكروبات الشديده افرازات الفايبرين مما يسبب تكون غشاء على الملتحمه ويسمى الالتهاب عنئذ التهاب ملتحمه غشائى *Membranous conjuctivitis* ونفرق الغشاء الحقيقى من الغشاء الكاذب الذى يتكون من تجمع الفايبرين مع خلايا ونواتج الالتهاب الاخرى على سطح الملتحمه وبامكاننا سحب هذا الغشاء الكاذب من على الملتحمه بسهوله دون حدوث نزف او مع نزف بسيط وفي الغشاء الحقيقى يخترق الفايبرين الملتحمه ويكون تحتها شبكه من الفايبرين مترابطه مع خلايا الملتحمه السطحيه وعند محاولة الازالة يبقى سطح الملتحمه مهترئا داميا

ويسبب الالتهاب الشديد تجلط دموى وموت للخلايا ويسبب ذلك بعد الالتئآم تكون اربطه ندبيه بالملتحمه *cicatracial band*

التهاب الملتحمة الحاد (المخاطى الصديدى)

Acute bacterial conjunctivitis (mucopurulent)



سبب هذا الالتهاب في الاطفال مكروب المكورات الرئويه *Pneumococcus* وفي البالغين والكبار مكروب المكورة العنقوديه البرتقاليه *Staphylococcus aureus* ومن المسببات الاخرى لهذا الالتهاب مكروب محب الدم *Haemophilus species*

الاعراض والمظاهر

يبدأ الالتهاب بعد فترة حضانة مختلفة المدة بتدميع ومضايقه فى احدى العينين يتبعه احمرار الملتحمة والتصاق الجفون عند الاستيقاظ من النوم و تبدأ الاعراض فى الغالب فى العين الثانيه بعد يوم او يومين من اصابة العين الاولى ويبين الفحص احمرار الملتحمه الرسغيه *tarsal* والملتحمة البصليه *bulbar* مع نزف نقطى *petechial hemorrhages* بالملتحمة يتميز به على الخصوص مكروب المكور الرئوى *pneumococcus* ومحب الدم *hemophillus* ولان هذه المكروبات مكروبات سطحيه غير هجوميه *noninvasive* فانه يندر ان يسبب الالتهاب اعتلال العقد الليمفاويه قبل الاذن *preauricular lymphadenopathy* كما يظهر فى اليوم الثانى او الثالث من الالتهاب التهاب سطحى نقطى شامل بالقرنيه وهو فى الغالب التهاب مؤقت اذ يختفى فى اليوم الرابع للالتهاب كما ان ظهور الترسبات الطرفيه بالقرنيه *marginal corneal infelterate* هي من علامات الالتهاب بمحب الدم *hemophillus* الذي يسبب افرازات قليله ومن النوع المخاطي الصديدي

ويتعافى الالتهاب بالمكور الرئوى *pneumococcus* خلال سبعة الى عشرة ايام حتى بدون استخدام المضادات الحيويه اما الالتهاب بمحب الدم *hemophillus* فيكون اشد ويمكث تسعة الى اثناعشر يوما وقد يستمر الالتهاب فى بعض الاحيان لفترة اطول ومن مضاعفاته المحتملة التهاب الملتحمه والقرنيه النقاطى *phlyctenular keratoconjuctivitis*

وقد يحدث في الاطفال الصغار مع هذا الالتهاب تورم مزرق حول العين يشبه في مظهره التهاب النسيج الخلالى *cellulites*

كما قد تسبب الاصابه بمحب الدم الانفلونزى *Hemophillus influenza* ارتفاع فى درجة الحرارة والتهاب بالقناة التنفسيه العليا وارتفاع فى عدد الكريات البيضاء ومن المهم تشخيص هذه الحالة واستبعاد تلوث الدم بالبكتريا *Bacteremia* الذي قد يحدث مع التهاب النسيج الخلالى *cellulites* والذى يمكن ان يسبب التهابلبلسحايا *meningitis* والمفاصل

ويستجيب التهاب الملتحمه في الغالب للمضادات الحيويه ويختفى بسرعه باستثناء الالتهاب المسبب بالموراكسيلا الفجويه *Moraxella lacunata* **الذى يؤدى عدم علاجه الى التهاب مزمن بالملتحمةمع تضخم حويصلى** *follicular hypertrophy* **كما يسبب الاهمال في علاج التهاب المكورة العنقوديه البرتقاليه** *Staphylococcus aureus* **الى التهاب مزمن بالاجفان او بالاجفان والملتحمه** *Blepharoconjuctivitis*

ويتم التشخيص فى الغالب دون الحاجه لفحوصات معمليه وقد تحتاج بعض الحالات الغريبه او الشديده الى فحص عينه من كحت الملتحمة والجفن بصبغة جرام وصبغة جمسا مع عمل مزعة

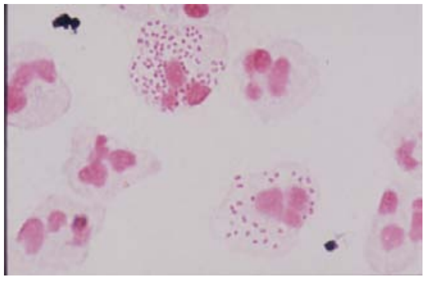
العلاج

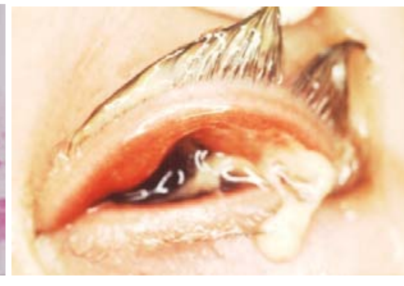
نستخدم في العلاج قطرة مضاد حيوى نقطه كل ساعه مع مرهم عند النوم اونستخدم بدل القطرات مرهم مضاد حيوى خمس مرات فى اليوم لمدة خمسة الى سبعة ايام

ويفظل المؤلف استخدام قطرة التوبرامايسين (*tobrex* **) ولكن يمكننا ايضا استخدام قطرات اخرى مثل قطرة السلفا** *Sulfacetamide* **وقطرة الكلورام فينيكول** *Chloramphenicol* **ولا يسبب استخدامها لاسبوع ضرر للاطفال واذا لم يستجب الالتهاب للعلاج نوقف العلاج ونستعين بالمعمل لتشخيص سبب الالتهاب**

التهاب الملتحمه الفائق الحدة (الصديدى)

Hyperacute (purulent) conjunctivitis





والسبب الرئيسى لهذا الالتهاب مكروب نسرية السيلان واحيانا نسرية السحايا ويمكن ان يحدث الالتهاب بنسرية السيلان فى اي سن الا انه يحدث بصفة رئيسيه فى حديثى الولاده وعند البلوغ وفى الشباب

علامات واعراض الالتهاب

تكون الاعراض في البداية مشابهة لاعراض الالتهاب المخاطى الصديدى *mucopurulent conjunctivitis* لكنها تتطور بسرعه اما مظاهر المرض فتختلف قليلا حسب فترة المرض الا انها تشمل انتفاخ الجفنان مع انتفاخ الملتحمة *chemosis* واحمرار شديد للملتحمه وافرازات صديديه وشديده مع التصاقها مع وجود اوعدم وجود اغشية على الملتحمه وتكون العقد الليمفاويه قبل الاذن *preauricular lymphadenopathy* منتفخه ومؤلمه عند الضغط عليها كما تفقد القرنيه لمعانها المعتاد.



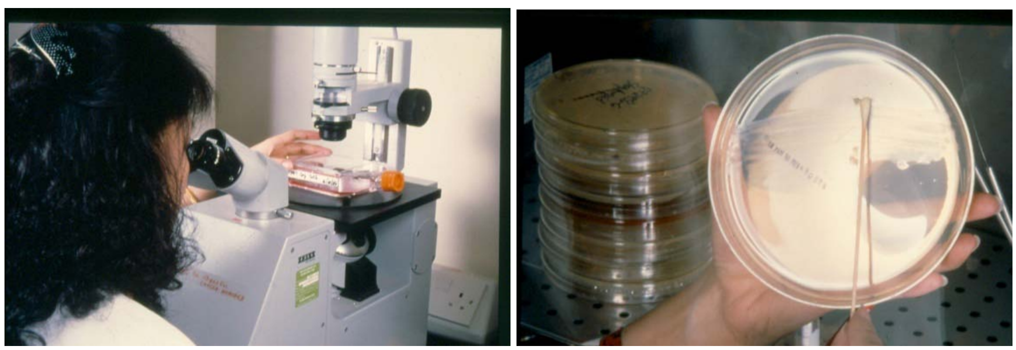


ويصيب الالتهاب عين واحده ومن النادر ان يصيب العين الاخرى لان شدة الالتهاب تدفع المريض بسرعة لطلب العلاج قبل ان ينتقل الالتهاب للعين الاخرى واذا تاخر العلاج او لم يكن علاجا كافيا فإن الالتهاب يستمر ويزيد معه انتفاخ الملتحمه وتقرح القرنيه *ulceration* وتستطيع نسرية السيلان اختراق القرنيه السليمه وبالتالي تكوين قرحة مركزيه بالقرنيه الا ان من المعتاد ان تظهر القرحة في حافة القرنيه تحت ثنيه من الملتحمة المنتفخة وتبدوا القرحة على شكل تقوير *gutter* فى طرف القرنيه محاط بارتشاح خلوى *cellular infeltrate* وقد تبقى القرحه فى مكانها او قد تمتد حول القرنيه لتشكل قرحه قرنية حلقيه او قد تمتد القرحة باتجاه مركز القرنيه وفى كل الحالات فان القرحه تتعمق بسرعه مؤدية الى انخرام القرنيه والتهاب شامل لداخل العين *endopthalmitis*

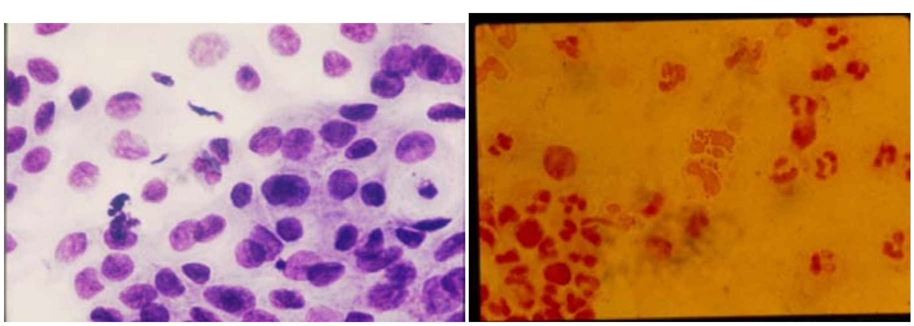
وتسبب نسرية السحايا التهاب مماثل لنسرية السيلان لكنها تحدث فى الاطفال وقد تبدأ فى العينين معا وهي اكثرخطوره لانها قدتلوث الدم وتسبب الحمى الشوكيه *meningitis*

وفى كلا الحالتين فان العلاج المناسب يؤدى الى توقف الافرازات خلال يوم او يومين كما يختفى خلال اسبوع او اسبوعين ورم الجفنين واحمرار الملتحمه وتورمها اما قرحة القرنيه فتستغرق وقت اطول كي تتعافى لكنها تترك فى العادة ندبه*scar* **فى مكانها كما تظهر في محل الاغشيه اربطه ندبيه** *cicatrcial band* **تحت الملتحمه الرسغيه** *tarsal conjuctiva*

الفحوصات المعمليه



تعتبر الفحوصات المعمليه ضروريه فى جميع حالات التهاب الملتحمه الشديدة الحدة*hyperacute* **ونفظل كحت الملتحمه***scraping* **بدلا من مسحها** *swap* **بهدف الحصول على عينة كافية لصبغة جمساء** *Geimsa stain* **وصبغة جرام** *Gram stain* **هذا وتكثر في هذه الشريحة المصبوغة الخلايا المشكلة النوى** *polymorph* **و يظهر على ى الشريحة المصبوغة بصبغة جرام فى اليوم الثانى او الثالث من بدء الالتهاب مكروب المكور الثنائى السالب التصبغ** *Gram-negative diplococci* **ويكون داخل الخلايا بصورة رئيسيه واحيانا يكون خارجها**



والوسطان المفظلان لزراعة النسرية هما وسط ثاير مارتن *Thayer-martin* **السائل ووسط آجار الشوكلاته الصلب ويفرق اختبار التخمر***fermentation test* **بين نسرية السيلان ونسريةالسحايا**

العلاج

رمدالسيلان *gonococal onjuctivits*

يعالج رمد السيلان بحقن البنسلين ويعطى المريض عشرة مليون وحدة يوميا من بنسلين –ج *Peniccilin-G* **فى الوريد لمدة خمسة ايام بالاضافة الى واحد جرام من البروبانسيد***Probencid* **بالفم ونستبدل البنسلين فى حالة حساسية المريض للبنسلين بحقن سيفترايكسون** *ceftraxone* **2 جرام وتعطى كحقنه بالوريد مرتين فى اليوم او نستعمل كبديل حبوب التتيراسيكلين** *tetracycline* **ونبدأ بجرعة 1.5 جرام ثم نصف جرام مرتين فى اليوم لمدة اسبوعين كما يمكن استخدام الايرثرومايسين** *erythromycin* **بدلا من البنسلين والتتراسيكلين**

وبالاضافة للعلاج العام السابق نستخدم قطرة مضاد حيوى واسع التاثير *broad spectrum* **مثل اوفلاكسين** *ofloxacin* **اوالسيبروفلوكسين** *ciprofloxacin* **اوالتوبرامايسين***tobramycin* **اوالاريثروميسين** *erythromycin* **اوالجنتامايسين** *gentamycin* **على شكل قطرة كل ساعة مع مرهم عند النوم وعندما يبدأ التحسن نخفض التنقيط الى قطرة واحده اربع مرات فى اليوم ولمدة اسبوع**

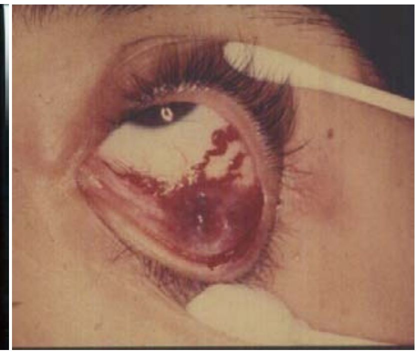
كما نقوم بتنظيف العين من الافرازات بمحلول ملح او محاليل غسيل العين الجاهزة الصنع مرة كل ساعة او ساعتين لان الافرازات تقلل من تاثير نقاط المضاد الحيوى

علاج رمد نسرية السحايا *meningococcal conjucttivitis*

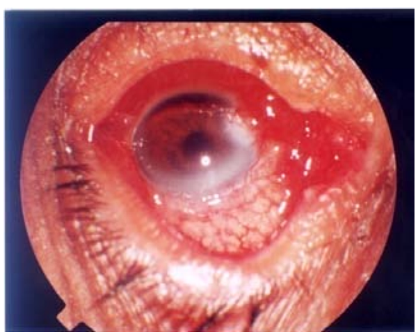
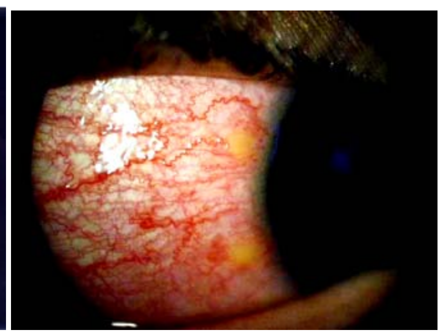
نستخدم هنا حقن البنسلين –ج 4 مليون وحدة كل ستة ساعات ويعطى الاطفال الصغار 400 الف وحده لكل كيلوقرام وزن فى اليوم موزعه على اربع جرعات وفى حالة حساسية المريض للبنسلين نستخدم حقن سيفترايكسون *ceftraxone* **2 جرام بالوريد مرتين فى اليوم او حبوب التتيراسيكلين***tetracycline* **بجرعة 1.5 جرام اولا ثم**

نصف جرام مرتين فى اليوم لمدة اسبوعين كما يمكن استخدام الايرثرومايسين*erythromycin* **بدلا من التتيراسيكلين** *tetracycline*

فصل : اسباب احمرار الملتحمة غير الالتهابيه

بالاضافة الى الاسباب المعروفة لاحمرار العين مثل الالتهابات والحساسيه والتسمم بالقطرات واورام الملتحمة هناك اسباب اخرى لاحمرار العين مثل التهييج المباشر للعين بجسم غريب او برموش منقلبه او غير ذلك من هذه الاسباب او قد يكون الاحمرار احمرار منعكس نتيجة الانفعال والبكاء او نتيجة اجهاد العين او نتيجة توسع اوعية الملتحمة الدمويه نتيجة شرب الخمر او نتيجة احتقان الدم باوعية الملتحمة بسبب عند عرقلة عودة الدم بالاوردة لاسباب منها الناسور الكهفي السباتي *carotid cavernous fistula*

كما قد تكون اوعية الملتحمة شديدة التعرج بسبب اصابة للعين اوبسبب مرض الورديه*rosacea* **الذي يسبب توسع مزمن لاوعية الملتحمة الدمويه كما تسبب بعض الاراض العامة تكدر الدم***sludging* **وتجزءة جريانه** *segmentation* **وتوسعات بالاوعيه الدمويه ومن هذه الامراض ضغط الدم والسكري والانيميا المنجليه وقد يحدث ذلك طبيعيا في كبار السن كما ان هناك اسبابا متعدده للنزف تحت الملتحمة** *sub conjuctival hemorrhage*

الشعيرات المتوسعة النازفة

Heridatery hemorrhagic telengectasia

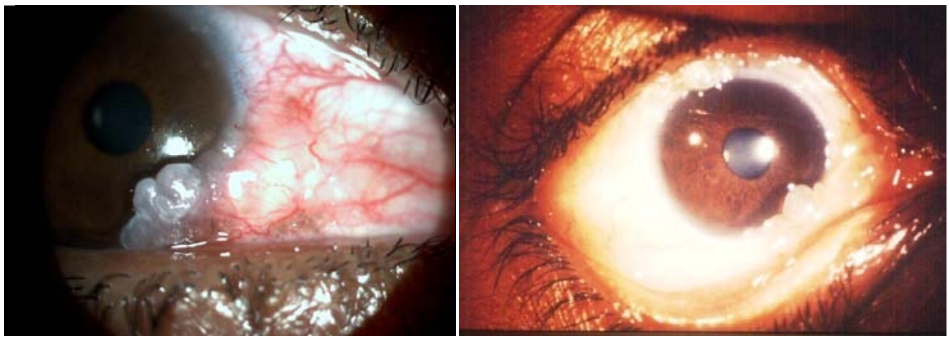
قد يحدث نزف تلقائي في الاشخاص المصابين بالمرض الوراثي المسمى الشعيرات المتوسعة النازفة *Heridatery hemorrhagic telengectasia* ومصدر هذا النزف الشعيرات المتوسعة في الملتحمة البصليه او الملتحمة الرسغيه وهو مرض من الامراض الوعائية ويشمل تاثيره اوعية القناة الهضميه واوعية الرئتين وكذلك اوعية الدماغ وهو مرض مكتسب بصبغة وراثيه قاهره *AD* وقد تكون وراثته منفردة *sporadic* ولاتظهر علاماته في مرحلة الطفولة ولكنها تظهر في مرحلة الرجولة المبكرة على شكل نزف متقطع من الامعاء بدون الم لكنه يسبب فقر دم نتجة لنقص الحديد بالجسم او ربما ظهر المرض على شكل رعاف *epistaxis* متكرر إما بعد الاصابات الخفيفه او ربما كان رعافا تلقائيا



وقد تسبب الشعيرات المتوسعه بالعين نزف ملتحمة مصحوب بمضايقة بالعين وقد يحدث هذا النزف تلقائيا اويحدث بسبب اصابة خفيفه كمجرد دعك العين وقد يتعمق النزيف تحت الطبقة الطلائيه الملتحميه ويصل للنسيج الضام *connective tissue* او ربما كان النزف خارجيا على شكل دموع دمويه وقد يكون هذا النزف الملتحمي نزفا كثيرا لكنه يمكن السيطرة عليه بوضع رباط ضاغط على العين

والملتحمة الجفنيه هي المكان المفظل لظهور الشعيرات المتوسعه التي تبدوا لنا على شكل كتلة محدودة ومرتفعة عن سطح الملتحمة ومكونة من شعيرات موسعة ومتداخلة وسبب نزفها ضعف تركيبها او بسبب اضطراب تجلط الدم

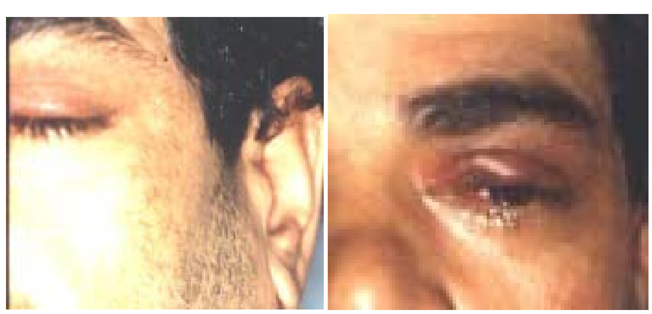
توسع الشعيرات اللمفاويه *Lyphangiectasia*



قد يكون توسع الشعيرات اللمفاويه تغير تطوري *developmental anomaly* **او بسبب بعض الاصابات والالتهابات ويختلف توسع الشعيرات اللمفاويه** *Lyphangiectasia* **عن الورم اللمفاوي** *lymphangioma* **الذي هو عبارة عن تكاثر للخلايا اللمفاويه الموجودة بالقنوات اللمفيه بينما يمثل توسع الشعيرات اللمفاويه** *Lyphangiectasia* **شعيرات لمفاويه بها توسعات غير منتظمه وقد تحتوي على دم وربما جاورها استسقاء ملتحمة** *conjuctival oedema* **او نزف تحت الملتحمة خصوصا مع الحزق او البكاء**

متلازمة بارينود الغديه العينيه

Parinaud oculoglandular syndrome

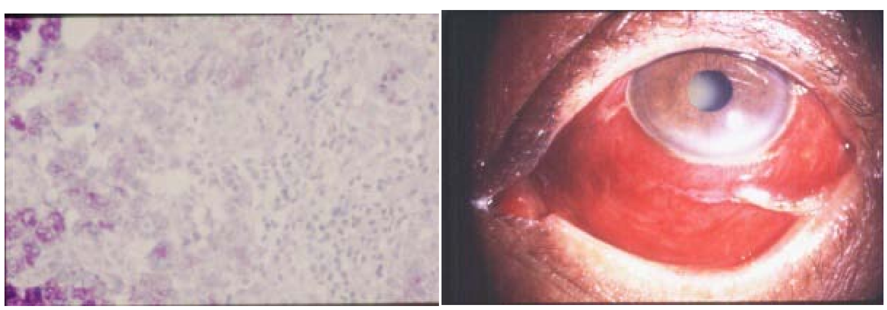


وهو حاله مرضيه نادره تتكون مظاهره من التهاب الملتحمة الورمي الحبيبي*granulomatous conjunctivitis* مع اعتلال الغدد اللمفاويه واهم مرض يتسبب فيه مرض خدش القطة *cat-scratch disease* والمكروب الرئيسي المسبب لمتلازمة بارينود هو البرتونيله *bartonella henslae* كما تسبب متلازمة بارينود مكروبات اخرى مثل داء التريليات *tularemia* و الورم الحبيبي اللمفي المنقول جنسيا *lymmhogranuloma venererum* والدرن *tubecuosis*و الزهري *syphylis* وداء الشعريات المبوغة *sporotrichosis*

طريقة الامراض

تعيش البرتونيله*bartonella henslae* على القطط والبراغيث المرتبطه بها وتحدث الاصابة في معظم الاحيان بخدش من هرة صغيرة مصابة بالبراغيث ومن طرق الاصابة الاخرى عضة الهرة او لحسها لجلد الانسان هذا ويظهر في موضع الاصابة تفاعل حبيبي *granulomatous reaction*

مظاهر المرض وعلاماته



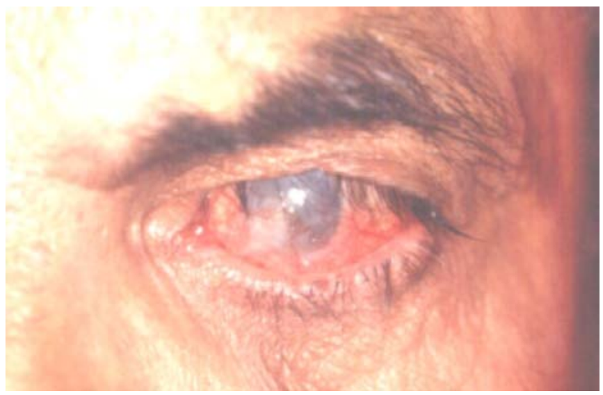
تسبب متلازمة بارينود التهاب ملتحمة ورمي حبيبي في واحده من العينين مع تكون كتلة ورميه او عدة كتل بالملتحمة تكون مرتفعة ومحمرة وذلك بعد ثلاثة الى عشرة ايام من اكتساب الاصابة ويظهر انتفاخ قاسي يسبب الما عند الضغط عليه في المنطقة قبل الاذن *preauricular* أوتحت الفك السفلي *submandibular* بناحية العين المصابه و يشمل هذا الانتفاخ احيانا الغدد العنقيه*cervical nodes* وتكبر بعض هذه الغدد كثيرا وتتقيح *pus* وقد تحدث للمرض اعراض عامة مثل ارتفاع درجة الحرارة والصداع وضعف شهية الاكل وقد يسبب مضاعفات خطيرة مثل التهاب الدماغ والسحايا

ونستخدم الفحوصات المصليه المناعية في التشخيص مثل فحص ضبط المضادات للبرتونيله بفحص المضاد الوهاج غير المباشر او بالمقايسه المناعيه*immuno assay* كما ان المقايسه المناعيه الانزيميه اكثر حساسيه للبرتونيله

وليس هناك علاج معروف لهذا المرض وانما استخدم عدد من المضادات الحيويه في العلاج وحقق بعضها نجاحا مثل الازاثرومايسين *azithromycin* **والايرثرومايسين** *erythromycin* **والدوكسيسايكلين** *doxycyclin* **ومضادات اخرى**

فصل : الحثر (التراخوما)

Trachoma



الحثر (التراخوما) هو مرض تسببه انواع معينه من المتدثره*Chlamydia trachomatis A,B,C* وهو اكثر امراض البشر شيوعا وينتشر في مناطق معينه من العالم وينتشر في المجتمعات الفقيره خصوصا مع قلة النظافة الشخصيه ويعتبر الذباب المنزلي عاملا مهما في الاصابة الاولى والاصابة المتكررة

طريقة الامراض

للحثر قابليه اكبر لاصابة العين ولكنه قد يصيب الطبقة الطلائيه*epithelium* للاوعيه البوليه التناسليه وينتشر بالمخالطة المباشرة وينتقل المرض من الوالدين لابنائهم ويصيب العينين في نفس الوقت

ويعيش مكروب الحثر في الطبقه الطلائيه*epithelium* للملتحمه والقرنيه ويفرز مهيجات ذوابه*soluble antigen* تقوم بتحفيز حساسيه خلويه*cell-mdiated immunity* تتسبب في موت وتندب الملتحمه الجفنيه ويكون التاثير شديدا في ملتحمة الرسغ العلوى*superior tarsal conjuctiva*

وتبلغ متوسط فترة الحضانه لمكروب المتدثرة *chlamydia* حوالي اسبوع

وصف مظاهر المرض




يبدأ المرض كالتهاب ملتحمة في سن الطفولة ويسبب خليط من التهاب الملتحمة الحويصلي *follicular conjuctivitis* والحلمي *papillary conjunctivitis* ويغلب الالتهاب الحلمي فى اصابة الاطفال الاقل عمرا من سنتين




وتبدأ اعراض العين بالاحمرار والتدميع مع مضايقه من الضوء وافرازات مخاطيه صديديه وفي مرحلة الحثر الحاد او الطارىء *acute trachoma* يحصل التهاب سطحي بالقرنيه وربما تركز في الجزء االعلوي من حافة القرنيه او شمل مواقع اخرى من القرنيه ويكون مصحوبا او غير مصحوب بحويصلات بحافة القرنيه*follicles* وقد تموت خلايا الحويصلات الموجوده بحافة القرنيه ثم تلتئم مخلفة فجوات تسمى فجوات هربرت*Herperts pits* وهي علامة دامغة لوجود الحثر *trachoma*

وقد يحمل بعض الاشخاص الحثر (التراخوما) مدى الحياة دون مضايقة شديده طالما امتنعت الالتهابات البكتيريه الثانويه

التضخم الحلمي والتضخم الحويصلي

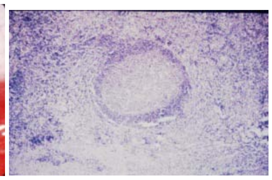
Papillary hypertrophy and follicular conjuctivitis



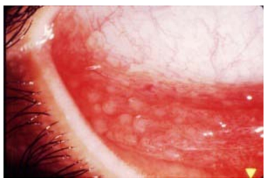
تضخم حلمى فى الرمدالربيعي



الحويصلات بالاعلى والحليمات بالاسفل



حويصلة



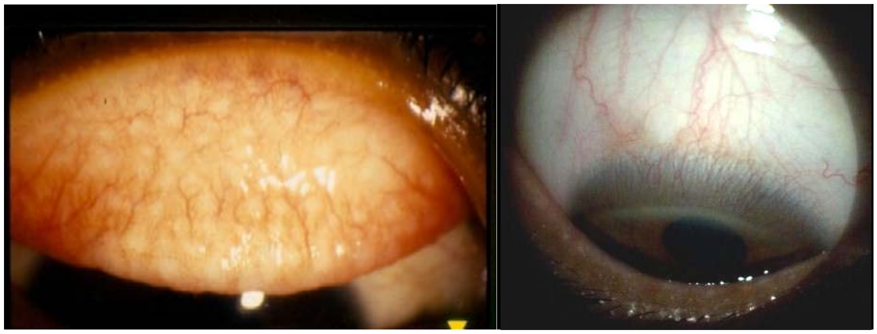
تضخم حويصلي

التضخم الحلمي هو عباره عن ثنيات للملتحمه مغطاة بخلايا طلائيه متزايده *hyperplastic epithelium* **وبوسطه اوعيه دمويه محاطه بالنسج تحت الطلائى متودم ومخترق بخلايا الالتهابات المزمنه وتتميز الحليمات بالمركز الداكن والقاعدة الفاتحة**

اما التعاضم الحويصلي *papillary hypertrophy* **فهو بالاساس عبارة عن تزايد النسيج اللمفاوى مع اوعيه دمويه ثانويه ويكون بعكس الحليمات بمركز فاتح وقاعدة داكنه**

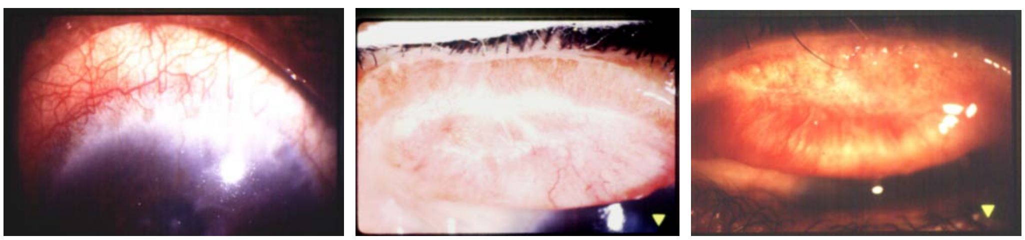
تقسيم مراحل تطور المرض

قسمت مراحل تطور المرض منذ فترة طويله الى اربعة اقسام تعرف بتقسيمات ماكالان *MacCallan* **الا ان هذه التقسيمات تيعتمد فقط على تغيرات الملتحمة**



المرحلة الاولى وتسمى : الحثر الوشيك (*incipient trachoma*) وفيه تظهر حويصلات بسيطه خصوصا فى الملتحمة الرسغيه العلويه كما تظهر بدايات السبيل الغشائى *pannus* عند الساعة 12 من القرنيه

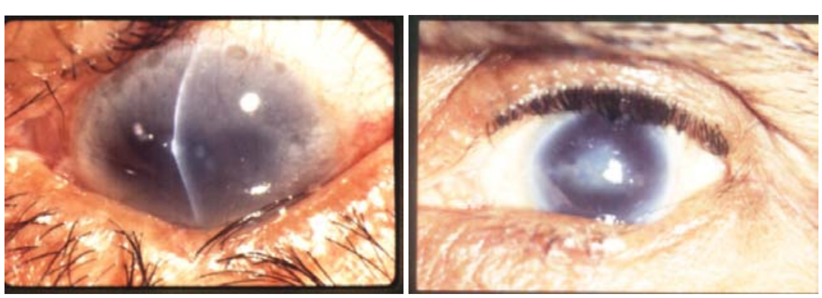
المرحلة الثانيه : الحثر المتمكن *Established trachoma* وهو نوعين النوع الاول يكون فيه التضخم الحويصلي *follicular hypertrophy* هو الغالب والنوع الثانى يكون فيه التضخم الحليمي *papillary hypertrophy* هو الغالب ويسمى هذا النوع الاخير بالحثر الطارىء *acute trachoma*



المرحلة الثالثه وفيها يبدا ظهور الندبات *scarring* بالملتحمة الرسغيه عللى شكل خيط ابيض رفيع كما يزداد السبيل الغشائى *pannus* في هذه المرحلة

وفي المرحلة الرابعه تزيد التندبات *scarring* بالملتحمه الرسغيه ويتلاشى نشاط السبيل الغشائى *pannus*

وتكون جميع علامات الحثر (التراخوما) اكثر شدة في الملتحمة العلويه منها في السفليه



ندبه واسعه بمركز القرنيه   فجوات هربرت *Herperts pits* والسبيل الغشائى

وفي مرحلة الحثر الحاد او الطارىء *acute trachoma* **يحصل التهاب سطحي بالقرنيه ويكون مصحوب او غير مصحوب بحويصلات** *follicles* **بحافة القرنيه وقد تموت خلايا الحويصلات الموجوده بحافة القرنيه ثم تلتئم مخلفة فجوات تسمى فجوات هربرت** *Herperts pits* **وهي علامة دامغة لوجود الحثر** *trachoma*

ويتم تشخيص الحثر *trachoma* **اذا توفرت علامتان من العلامات الاربعه التاليه**

1– حويصلات لمفاويه فى الملتحمه الرسغيه *tarsal conjuctiva*

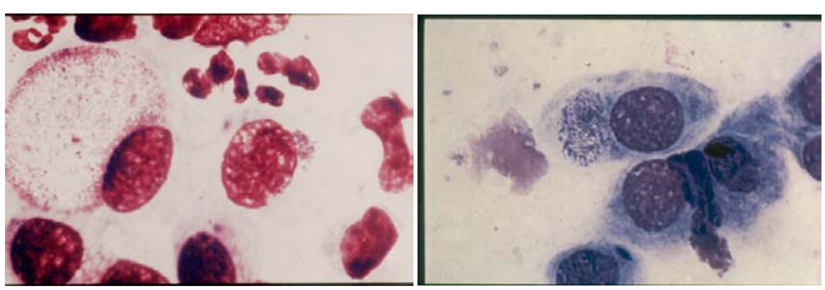
2–سبيل غشائى وعائى *vascular pannus* **بالقرنيه**

3– ندب بالملتحمه *scarring*

4– فجوات هربرت *Herperts pits* **او حويصلات بحافة القرنيه** *limbal follicles*

تشخيص الحثر (التراخوما)

تكحت الملتحمة *scraping* **لدراسة الخلايا وتوضع العينة على شرائح زجاجيه وتصبغ بصبغة جمزا** *Geimsa stain* **تمهيدا لدراسة الخلايا الموجودة بها والمكونة من كريات دم بيضاء مشكلة النوى** *polymorph* **وكريات بيضاء احادية النوى** *mononuclear* **وخلايا بلازميه** *plasma cell* **واحيانا تظهر خلية ليبر** *Leber cell*



خليه طلائيه *epithelial cell* **وبداخلهاجسم ابتدائي** *elementary body* **وعلى اليسار جسم محصور** *inclusion body*

وقد نعثر في مراحل الالتهاب الاوليه على جسم محصور *inclusion body* فى خلايا الملتحمه السطحيه كما يمكن تشخيص الحثر (التراخوما) بصبغ مسحة الملتحمه *smear* بالفلوريسين واجراء فحص الفلوريسين المناعي *flurescent antibody staining* ومن الفحوصات المستخدمه ايضا لتشخيص الحثر (التراخوما)التقدير المناعى الصبغى الدقيق *microimmunoflurescent assay*

التشخيص التمييزى للحثر

Differential diagnoses of trachoma

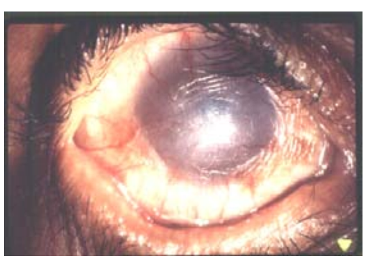
نفرق الرمد المشتمل *inclusion conjunctivitis* من الحثر *trachoma* بعدة اشياء منها اعتلال الغدد اللمفيه قبل الاذن في الرمد المشتمل *preauricular lymphadenopathy* الذي لا يسبب ايضا سبيل غشائى *pannus* ولافجوات هربرت وندبات كما تتركز مظاهر الالتهاب المشتمل فى الملتحمه الجفنيه السفليه

اما الرمد الربيعي *vernal catarrh* فنفرقه عن الحثر بوجود الحليمات المميزه ووجود الخلايا الايوسينيه *esinophillic cells* فى عينة كحت الملتحمة

مضاعفات الحثر

Complication of trachoma





انقلاب داخلي للجفن *entrobion*

جفاف شديد للعين

تسبب التهابات الملتحمة البكتيريه الثانويه التي يمكن ان تصاحب التهاب الحثر المتقدم تسبب تقرحات بالقرنيه ثم تلتئم هذه التقرحات وتسبب ندبات بالقرنيه تؤدى الى ضعف النظر

كما تسبب الندب الرسغيه *tarsal scarring* **التي يسببها الحثر انقلاب الجفن للداخل** *entrobion* **وويتبع ذلك انقلاب الرموش** *trachiasis* **التى تحتك بالقرنيه باستمرار موفرة عاملا آخر لتقرح القرنيه كما تسد الندب الملتحمه التي يسببها الحثر بالملتحمة الغدد والقنوات الدمعيه مما يسبب جفاف العين ومن المضاعفات الاخرى للحثر انسدال الجفن** *ptosis* **وانسداد المجرى الدمعي الموصل الى الانف والتهاب الكيس الدمعي** *dacryocystitis*

علاج الحثر

يعالج الحثر باستخدام مضاد التتراسيكلين بالفم *tetracycline* **بجرعة قدرها 1–1.5 جرام فى اليوم موزعة على اربع باليوم ولمدة 3–4 اسابيع ويمكن استبدال التتراسيكلين بحبوب الدوكسى سايكلين** *doxycycline* **100 ملجم تؤخذ منه حبة مرتان فى اليوم لمدة ثلاثة اسابيع ولا يعطى التتراسيكلين** *tetracycline* **للاطفال الاقل عمرا من سبع سنوات ولا للحوامل لان اتحاده مع الكالسيوم فى الاسنان الناميه يسبب زرقه دائمه بالاسنان كما قد يسبب تشوهات هيكليه في العضام الناميه ويستبدل التتراسيكلين فى هؤلاء الاشخاص بمضاد الارثروميسين** *erythromycin* **واحد جرام فى اليوم على اربع جرعات بالفم**

وقد جد حديثا ان مضاد الازوثرامايسين *azithromycin* **الذي يؤخذ بالفم بجرعه مقدارها واحد جرام كل يوم يعطى نتيجة جيده فى الاطفال كما يتميز بقلة مضاعفاته وسهولة تناوله ولذا فهو المضاد المفظل فى المخيمات العلاجيه للحثر (التراخوما)**

كما يعطى العلاج الموضعى المكون من مرهم التتراسايكلين او الاريثرومايسين او قطرة السلفا بشكل اربع مرات فى اليوم لمدة ستة اسابيع يعطى نفس النتيجه التي يعطيها المضاد الماخوذ بالفم

ولا يتحقق التاثير الاقصى للعلاج الا بعد 10–12 اسبوع من بداية العلاج ولهذا فان بقاء الحويصلات على الملتحمه الرسغيه لاسابيع لا يدل على فشل العلاج

كما نهتم بعلاج مضاعفات الجفون مثل انقلاب الرموش للداخل التي تسبب ندبات بالقرنيه تضعف البصر كما تحتاج عتمات القرنيه الكثيفه لزراعة قرنيه بديله لتحسين النظر في بعض الحالات

التكهن بمستقبل الحثر

prognosis

الحثر (التراخوما)مرض مزمن ويستمر لفترة طويله وتقلل النظافة الشخصيه من مدة المرض وخصوصا غسل الوجه ولهذا فان تعليم الاطفال من الصغر على الوضوء والصلاة يساعد على معالجة التراخوما والوقاية منها

الباب السادس

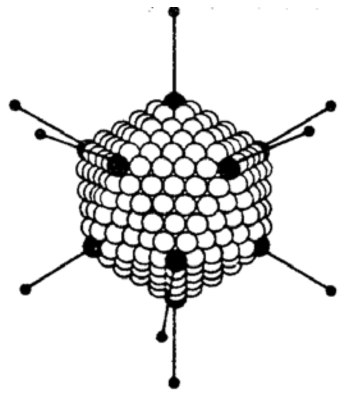
امراض مقدمة العين الفيروسيه







فصل : التعريف بالفيروسات

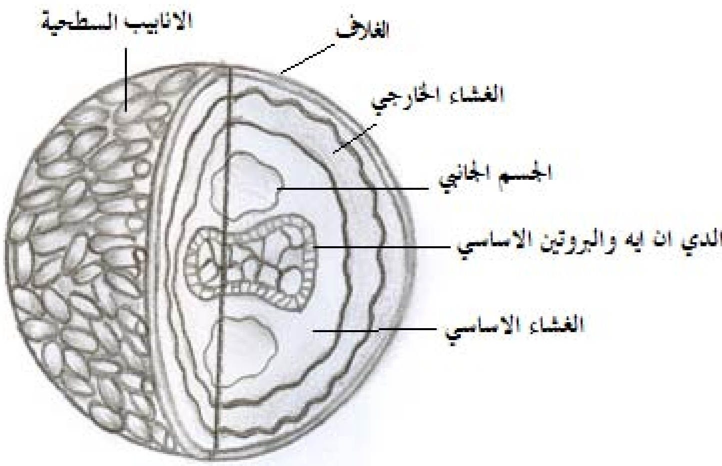


الفيروس كائن مجهري يعيش داخل خلية كائن حي آخر .ورغم صغر حجمه إلا أنه سبب رئيسي من أسباب المرض . وتصيب بعض الفيروسات الإنسان بألامراض مثل الحصبة والأنفلونزا ونزلات البرد الشائعة . كما تصيب فيروسات أخرى الحيوانات أو النبات ويهاجم بعض الفيروسات أنواعا من البكتريا . وعندما تدخل الفيروسات خلايا الكائن الحي تقوم بتدمير بعض هذه الخلايا ومن ثم تحدث الإصابة بالأمراض . ولكن ربما عاشت الفيروسات داخل الخلايا دون إحداث أي أضرار بها .

وتبلغ الفيروسات درجة من البدائية في تكوينها إلى حد أن كثيرا من العلماء يعدونها كائنات غير حية بمعنى أن الفيروس غير قادر على التكاثر بمفرده لكنه عند دخوله خلايا كائن آخر يصبح نشطا وقادرا على أن يتضاعف في الحجم مئات المرات وتتراوح احجام الفيروسات بين 0.01 –0.3 ميكرون (الميكرون يساوي 0.001 من المليمتر) ، لذا فإنها لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني الذي يكبر حجمها آلاف المرات . ويبلغ أكبر الفيروسات حجما واحد على عشرة من حجم بكتريا متوسطة الحجم .

وقد بدأت دراسة الفيروسات في عام 1898م عندك أدرك عالم النبات الهولندي الأصل مارتينوس بيجرينك وجود أشياء أصغر من البكتيريا تتسبب في بعض الأمراض . وأطلق عليها مسمى فيروس وهي كلمة لاتينية معناها السم .
وفي عام 1935 م أوضح الكيميائي الأمريكي وندل ستانلي أن الفيروسات تحتوي على بروتينات وبالإمكان بلورتها . وأدى هذا البحث مع بحوث أخرى في الخمسينيات من القرن العشرين إلى إنتاج لقاحات ضد الحصبة وشلل الأطفال وأمراض أخرى . وخلال السنوات الأولى من القرن العشرين أوضح العلماء أن الفيروسات يمكن أن تسبب سرطانات في الحيوانات . وفي الثمانينات من القرن العشرين أمكن إيجاد صله بين الفيروسات وبعض الأورام في الإنسان .

تركيب الفيروس



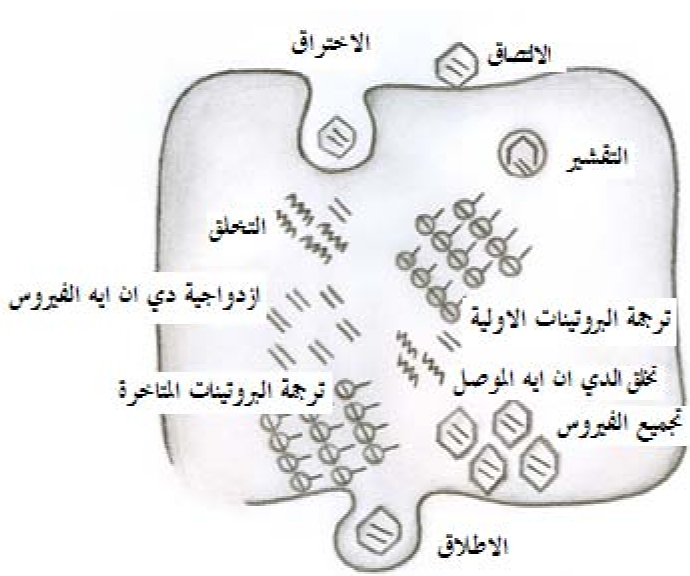
تختلف الفيروسات عن بقية الكائنات الحية لأنها ليست مكونة من خلايا ، ومن ثم فهي تفتقر إلى بعض المواد الأخرى لتعيش . ومن هنا تبرز حاجتها للدخول إلى كائن حي آخر لتستعمل محتويات خلاياه لتعيش وتتكاثر .

ويتركب الفيروس من جزأين أساسيين : اللب المكون من حمض نووي ، والغلاف الخارجي الذي يحتوي على البروتين .

ويتركب اللب إما من حمض د ن أ(الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) أو من حمض ر ن أ (الحمض النووي الريبي) وبوساطة(د ن أ) *DNA*و(ر ن أ)*RNA* يمكن للفيروس أن يتكاثر بعد دخوله الخلية ، وتحتوي بعض فيروسات (ر ن أ) على أنزيم يسمى المنتسخة العكسية يقوم بتحويل حمض (ر ن أ) إلى نسخة من حمض (د ن أ) داخل الخلية . وتسمى هذه الفيروسات بالفيروسات الخلفية*Retrovirus*، ومنها على سبيل المثال الفيروس المسبب

لمتلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز) . ويعطي الغلاف الخارجي والمكون من البروتين الشكل الخارجي للفيروس . كما يقوم بحماية الحمض النووي ومساعدة (د ن أ) و (ر ن أ) على الدخول في الخلية . وتتميز بعض الفيروسات بغشاء خارجي إضافي يعطيها حماية أكثر .

كيف يعدي الفيروس كائنا آخر



تتكاثر معظم الفيروسات في خلايا معينة لبعض الكائنات الحية . فعلى سبيل المثال ، تتكاثر الفيروسات المسببة لنزلات البرد في خلايا جهاز التنفس في الإنسان . ولا يمكن للفيروسات أن تعيش خارج هذه الخلايا الخاصة . وتنتقل الفيروسات من كائن لآخر عن طريق الهواء أو أي وسيله أخرى ، ومن ثم تنتقل بوساطة سوائل الجسم إلى الخلايا .

وعندما يلامس الفيروس خلية معينة خاصة به يلتصق بمنطقة معينة منها تعرف بالمستقبلات . وتحتوي هذه المستقبلات *receptors*على مواد كيميائية تربط الفيروس بالخلية وتساعده على الدخول إلى داخلها . وبعد دخوله تسيطر الأحماض النووية للفيروس على عملية تكوين البروتين داخل الخلية وتقوم الخلايا عادة بتكوين بروتينها بوساطة مورثاقا (جيناقا) قبل الإصابة بالفيروس . وتعرف الجينات بالبنى الوراثية وتتكون من أحماض نووية ولكن عند تعرض الخلية للعدوى بالفيروس تبدأ الخلية في إنتاج البروتينات بتوجيه من الأحماض النووية للفيروس وتمكن البروتينات المنتجة الفيروس من التكاثر ومضاعفة أعداده مئات أو آلاف المرات .

وبمجرد امتلاء الخلية بالفيروسات فإنها تنطلق من الخلية لتعدي خلايا أخرى وهكذا تنتشر العدوى داخل خلايا الكائن الحي . وعندما يتكاثر الفيروس يتغير التركيب الكيميائي للخلية مما يؤدي إلى تلف الخلية أو موتها ويؤدي هذا إلى حدوث المرض خصوصا إذا شمل التلف عدد كبير من الخلايا . وبعض الفيروسات لا تسبب أمراضا والسبب ان التلف الذي تحدثه في الخلايا يكون ضئيلا . كما قد يختبئ الفيروس من نوع الفيروسات الخلفية*retrovirus*في جزيء (د ن أ) داخل الخلية ويبقى خاملا *latent*وبالتالي لا يسبب مرضا عاجلا . ولكن عندما تحين الفرصة فإنه يهاجم الخلية فيسبب المرض .

الأمراض الفيروسية في الإنسان

تسبب الفيروسات للإنسان أمراضا عديدة مثل متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز) والجدري الكاذب والزكام والتهاب الكبد وشلل الأطفال وداء الكلب والحمى الصفراء . وتحدد طبيعة المرض الذي يسببه نوع معين من الفيروسات بنوعية الخلايا والأنسجة التي يغزوها هذا الفيروس .

ويحمي الجسم نفسه من الفيروسات والمواد الضارة الأخرى بوسائل متعددة تعرف كلها بجهاز المناعة . وعلى سبيل المثال تقوم خلايا الدم البيضاء التي تسمى الخلايا اللمفاوية أو اللمفاويات بحماية الجسم بطريقتين : فبعض هذه الخلايا

تنتج مواد تدعى أجساما مضادة تغطي وتعادل بروتينات الغطاء الخارجي للفيروس وتمنعه من الالتصاق بمستقبلات الخلية . وبعض هذه الخلايا المناعية تدمر الخلايا المصابة وبالتالي تقتل الفيروس قبل أن يتكاثر ، إلا أن بعض الفيروسات لها القدرة على إحباط وإبطال وظائف الجهاز المناعي الدفاعية ومن ثم يمكنها أن تتكاثر بسهولة . وتشمل هذه المجموعة من الفيروسات تلك التي تسبب أمراض الحصبة والأنفلونزا ومرض الإيدز.

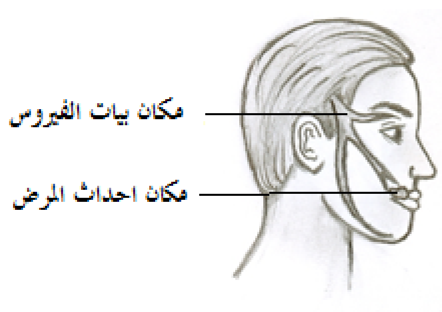
ولا تبدءا الخلايا اللمفاوية في إنتاج الأجسام المضادة إلا بعد عدة أيام من دخول الفيروس جسم الإنسان ، ولكن يمتلك الجسم وسائل إضافية سريعة لمحاربة الفيروسات . فعلى سبيل المثال تعوق الحمى الناتجة من المرض تكاثر الفيروس كما يحدث في حالة الإصابة بالجدري الكاذب والحصبة . وكذلك ينتج الجسم عند الإصابة بنزلة برد ، كميات كبيرة من المخاط في الأنف والحلق تصطاد كمية كبيرة من الفيروسات تمهيدا لطردها من الجسم عن طريق العطس والسعال والاستنثار . ويصنع الجسم بروتينا يسمى الإنترفرون يكسب الجسم بعض الحماية ضد جميع أنوا ع الفيروسات .

ويتمثل علاج أي مرض فيروسي في السيطرة على أعراضه . فمثلا يصف الأطباء دواء الأسبرين لخفض درجة الحرارة والسيطرة على الحمى . ولكن لا يتمكن الأطباء في معظم الأحوال من مهاجمة الفيروس المسبب للمرض مباشرة ، لأن معظم الأدوية القادرة على قتل الفيروسات تقوم بتدمير الخلايا السليمة أيضا وقد استخدمت بعض الأدوية مثل مادة الأزيدوثيميدين ووأرابينوسيد الأدنين والأسيكلوفير في علاج بعض الأمراض الفيروسية على نطاق ضيق . واكتشف بعض الباحثين أدوية جديدة واعدة ضد الفيروسات مثل الإنترفرون ولكنها تحتاج إلى مزيد من الاختبار لمعرفة مدى سلامتها وكفاءتها . وحتى ذلك الحين فإن أفضل طريقة للتعامل مع الفيروسات هي التطعيم قبل الإصابة لأن التطعيم باللقاحات ينشط جهاز المناعة لإنتاج الأجسام المضادة التي تقاوم الفيروس عند دخوله الجسم . ويستعمل الأطباء التطعيم (التلقيح) لمنع أمراض مثل الأنفلونزا والحصبة وشلل الأطفال .

وهناك عدد قليل من الفيروسات تعرف بالفيروسات البطيئة لأنها تتكاثر ببطء مقارنة بغيرها . ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الفيروسات تنشأ من جراء تغييرات طفيفة في الفيروسات العادية ويعتقد بعض الباحثين أن فيروسا بطيئا هو

الذي يسبب المرض المعروف باسم التصلب اللويحي المتعدد*multiple sclerosis*، **وهو مرض يصيب الدماغ والعمود الفقري . وهناك فيروسات أخرى مثل فيروسات الحلأ***herpes* **يمكنها الكمون في الخلايا أعواما ثم تنشط من جديد وتسبب انتشارا متقطعا وظهور أعراض المرض . وبعض الفيروسات مثل فيروس الإيدز تستطيع أن تسبب إصابة مستمرة لفترة طويلة وذلك بسبب قدرتها على التكاثر باستمرار .**

كمون الفيروسات *Latency*



بعض أنواع الفيروسات لا تتلاشى من الجسم بل تبقى على شكل التهاب كامن في خلايا معينة بالجسم تكون فيها غير معرضة للجهاز المناعي للجسم وذلك مثل فيروسات الهربس التى تبقى في عقدة العصب الخامس *Trigeminal ganglion***وفي هذه الحالة يمكن لهذا الفيروس أن ينشط بعد عدة سنوات مسببا التهاب قد يكون له عواقب واضحة على العين .**

الفيروسات المسببة للسرطان *Oncogenic Viruses*

كثير من فيروسات DNA قادره على التسبب في الأورام بينما في تقتصر هذه الخاصية في حالة ة فيروسات RNA على الفيروس الخلفي *Retrovirus* فقط الذي يمتلك هذه القدرة ومع أنه ليس هناك علاقة مباشرة بين السرطان والفيروسات إلا أن هناك شيء من هذه العلاقة فمعروف مثلا أن بعض السرطانات مثل سرطان الكبد له علاقة بالكبدي الوبائي وكذلك سرطان عنق الرحم *cervix* وسرطان الحلق *Nasophauyrx* .

الأدوية المستخدمة لعلاج الفيروسات

تتراواح الادويه المستخدمة لعلاج الفيروسات بين أدوية تمنع اختراق الفيروس للخلية مثل *Anautadine* الذي وجد انه يمنع اختراق فيروس الأنفلونزا في مزارع الأنسجة بالمعمل او ادويه تمنع تكاثر الحامض النووي للفيروس مثل IDU وهناك نوع ثالث من الادويه يعمل عن طريق منع تكون بروتين الفيروس وسنذكر فيما يلي بعضا من هذه الادويه

الاسيكلوفير *Acyclovir*

نعالج بالاسايكلوفير الحلأ البسيط *herpes simplex* والحلأ المناطقي *herpes zoster* فيمنع هذا الدواء تكاثر الفيروس ولكنه لا يؤثر على الفيروسات الكامنة ويعمل هذا الدواء عن طريق منع تكوين الحامض النووي دن أ للفيروس DNA وتأثيره أقل مائة مره على دن أ الخلية $Cell\ DNA$ مما يقلل ضرره وهو ليس ساما على الخلايا غير المصابة بالفيروس ، ويستخدم في الحالات الخطيرة مثل التهاب الدماغ بالهربس *Encephalitis* والتهاب الحلأ (الهربس)الواسع الانتشار والتهاب الحلأ (الهربس) الخطير .

.

قان سيكلوفير *Ganciclovir*

وتختلف تركيبة هذا الدواء عن تركيبة الاسايكلوفير وله تأثير قوي على فيروس الحمى المضخمة *Cytomegalo* **ويزيد تأثيره على الحمض النووي للفيروس 30 ضعف تأثيره على الحمض النووي للخلية** *Cell D N A* .

الكشف عن البروتينات الفيروسية

ينتج الفيروس في مرحلة تكاثره إنزيمات وبروتينات يمكننا اكتشافها بالكيمياء الحيوية وبالأساليب المناعية أو الجزيئات الحيوية .

فيمكن فصل البروتينات الفيروسية بطريقة *Electrophoresis* **ومن ثم التعرف عليها وتحديد نوع الفيروس المسبب للمرض كما أن يساعدنا اكتشاف الإنزيمات الفيروسية على تحديد نوع الفيروس فمثلا يدل وجود أنزيم**-*reverse transcriptase* **في مصل الدم على وجود الفيروس المعوي** *enterovirus* **كما تساعد المضادات المناعية** *Antibodies* **على اكتشاف وتحديد وتقييم الإصابات الفيروسية .**

الكيمياء المناعية النسيجية *Immunohistochemistry*

كما يمكن اكتشاف المستضدات *Antigens* **الفيروسية على سطح الخلية أو بداخل الخلية بطريقة الوهج المناعي** *Immuno Fluoresunce* **وطريقة تقييم الإنزيم المناعي** *enzyme immunoassay* .

كما يمكن اكتشاف الفيروس أو مستضد الفيروس *antigen* **الخارج من الخلية المصابة بطريقة** (*ELISA*) **وبطريقة الوهج المناعي ألشعاعي** *Radio immuneo assay* (*R I A*) **وطريقة ترسيب اللاتكس** *Latex agglutination* ،

كما يمكن تقييم أنزيم ترسيب الدم *hemoagglutinin* **الذي يفرزه فيروس الأنفلونزا بطريقة** *hem hemadsorption or agglutinations* .

تشخيص الفيروسات بفحص الخلايا وزراعتها

يمكننا فحص الخلايا *cytology* **لمعرفة التغيرات التي حصلت بداخلها مثل الأجسام الخازنة** *.Inclusion bodies*

كما يمكننا فحص الخلايا بالمجهر الالكتروني ولكن هذه الطريقة ليست عمليه مع انها تمكننا من تحديد وتعريف بعض أنواع الفيروسات .

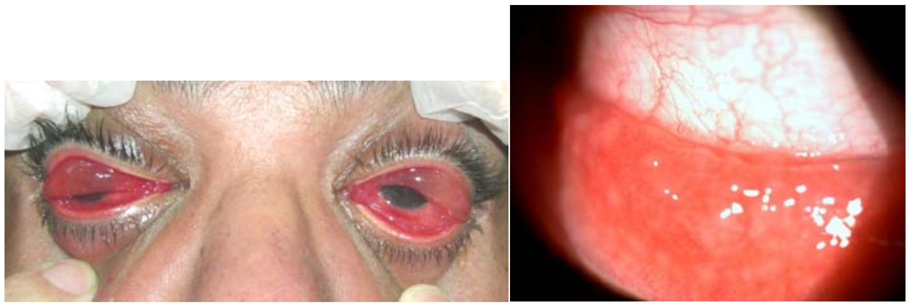
كما يمكننا عزل الفيروس وزراعته بالمزرعة الخلوية *Cell cullune* **وفي هذه الطريقة يحلل عضو حيواني بالإنزيمات ثم تستخدم الخلايا في زراعة الفيروسات .**

طريقة إصابة العين بالفيروسات

تصاب العين بالفيروسات إما مباشرة وتقتصر الاصابة في هذه الحالة على الملتحمة أو الملتحمة وما حولها او ربما جاءت اصابة العين عن طريق الجسم نتيجة إصابة عامة بالفيروس لكل الجسم وتكون العين في هذه الحالة واحدا من اعضاء الجسم الكثيرة التي يتكاثر بها الفيروس وفي هذه الحالة لاتقتصر الاصابة على خارج العين كما يحدث في الاصابة المباشرة بالفيروس بل تصاب ايضا بالفيروس الأجزاء الداخلية من العين كما يحصل في مرض الحصبة الألمانية ومع فيروس الحمى المضخمة للخلايا *cytomegalovirus* وعلى العكس قد ينتقل الفيروس من العين إلى الجسم دون أن يكون له تاثير يذكر على العين كما يحدث عند استخدام العدسات اللاصقة الملوثة بالكبدي الوبائي أو ملامسة الملتحمة بدم أو مادة ملوثة بفيروس كبدي وبائي .

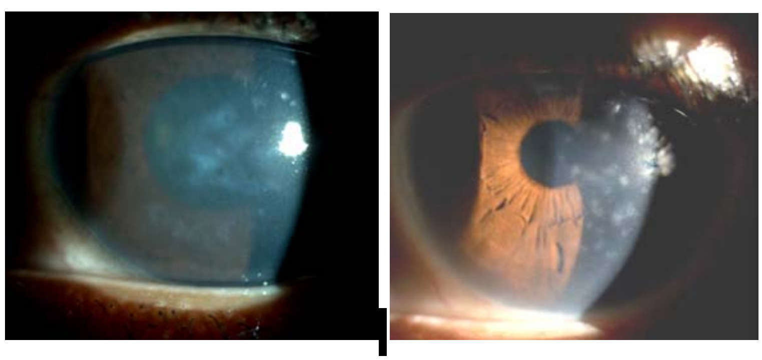
فصل : الالتهاب القرنوي الملتحمي بالفيروس الغدي

Adenoviral keratoconjuctivitis



جاءت التسمية بالفيروس الغدي لانه استخلص بالاساس من الغدة الغدانية *adenoid gland* ويسبب هذا الفيروس مجموعة مختلفة من الامراض منها التهاب الجزء التنفسي العلوي والتهاب العيون والتهاب السحايا الدماغية والتهاب المثانة الدموي في الاولاد الصغار كما يسبب الاسهال في الاطفال وينتشر هذا الفيروس بالمخالطة عن طريق الافرازات العينيه او الرذاذ التنفسي او ملامسة الفوط والمحارم الملوثة به او عن طريق حمامات السباحة كما تنتقل الاصابة به في عيادات العيون عن طريق الادوات او القطرات الملوثه وهي من اسباب الانتشار المهمة .

وصف المرض



لكل مجموعة فرعية من هذا الفيروسات   اختصاص بجزء مميز في الجسم وتاتي معضم امراض العين بهذا الفيروس على ثلاثة اشكال او متلازمات تكون متشابهة في البداية وقد تشمل عين واحدة او قد تشمل العينين :

اولا : التهاب حويصلي بسيط *simple follicular conjuctivitis*

ثانيا : حمى الحلق والملتحمة *phayngiconjuctival fever*

ثالثا : التهاب القرنية والملتحمة الوبائي *epidemic keratoconjuctivitis*

ويكون التهاب الملتحمة الحويصلي *follicular conjunctivitis* خفيفا ولا تصاحبه مظاهر عامة ويختفي تلقائيا بسرعة وربما صاحبه التهاب ملتحمة لكنه سرعان مايتعافى

اما حمى الحلق والملتحمة *phayngiconjuctival fever* فتسبب ارتفاع في درجة الحرارة والآم في الحلق والتهاب حويصلي للملتحمة *follicular conjunctivitis* وتضخم مؤلم للغددة قبل الاذن *preauricular lymphadenopathy* الا ان اي التهاب ملتحمه مصاحب يكون في هذا النوع خفيفا



حويصلات بالمتحمة ونزف تحت الملتحمة بسبب الفيروس الغدي

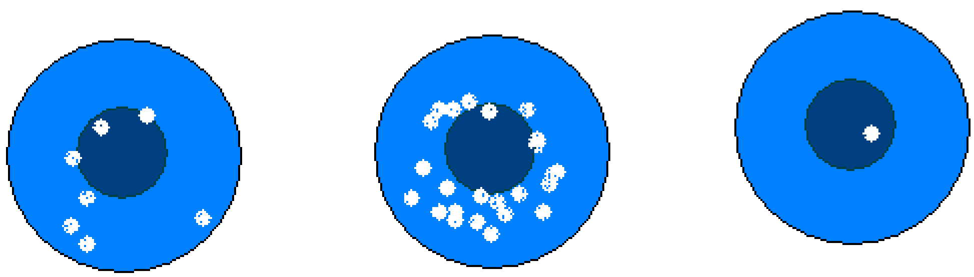
اما التهاب القرنية والملتحمة الوبائي *epidemic keratoconjuctivitis* فهو الوحيد الذي يسبب مشاكل مزمنة بالقرنية وهويصيب العينين في الغالب وربما يسبقه التهاب في الجهاز التنفسي العلوي وبعد اسبوع او عشرة ايام من هذه الاصابة يظهر التهاب حويصلي شديد في الملتحمة *follicular conjunctivitis* يصاحبه التهاب نقطي لطلائية الملتحمة *superficial punctuate keratitis* ولكن قد لاتبدوا لنا الحويصلات بسبب انتفاخ الملتحمة . كما قد تظهر نقاط دموية في الملتحمة *petichial haemorrhges* او ربما يحصل نزف تحت الملتحمة *subconjuctival hemorrhage* وتضخم مؤلم للغدة قبل الاذن *preauricular lymphadenopathy* وقد يسبب هذا الالتهاب اغشية كاذبة *pseudomembrane* اواغشية حقيقيه على الملتحمة الرسغيه *tarsal conjuctiva* ومن مضاعفات هذه

الاغشية تكون ندبات مزمنة *choronic scars* **بالملتحمة والتصاقات بين الجفن والملتحمة وجفاف للعين نتيجة تاثير الالتهاب على الغدد الدمعية او على قنواتها .**



غدد متضخمة واغشية بالملتحمة

ويشتكي المريض في البدايه من تدميع ومضايقة من الضوء وشعور بجسم غريب في العين *foregn body* **وقد يحدث فقد لخلايا الظهارة** *epithelial loss* **بمنطقة وسط القرنية تستمر لعدة ايام رغم العلاج .**



ترسبات االقرنيه

وبعد اسبوع الى اسبعين من ظهور المرض تظهر الترسبات تحت الظهارة *subepithelial infelterate* **موزعة على سطح القرنية وتسبب هذه الترسبات نقص في النظر ومضايقة عند التعرض للضوء** *photophobia* **تستمر لاشهر طويله**

ملاحظة

اذا اشتكى المريض من المضايقة عند التعرض للضوء تاكد من عدم وجو بقايا خفيفة من هذه الترسبات في القرنية والعلاج بقطرة ترطيب للعين

والسبب في التهاب ظهارة القرنية هو تكاثر الفيروس الغدي بداخل خلايا الظهارة اما الترسبات فقد يكون السبب في تكونها رد فعل مناعي لخلايا القرنية *keratocytes* الموجودة بسطح سدى القرنية ضد وجود الفيروس بالقرنية

هذا ولايحتاج التشخيص الى فحوصات مخبرية لان مجرد وجود التهاب الملتحمة الحويصلي *follicular conjunctivitis* مصحوب بنقاط دموية والاغشية الكاذبة او الحقيقية او مايظهر متاخرا من الترسبات تحت الطلائية يعتبر علامات واضحة للتشخيص . واذا اقتضى الامر يمكننا التفريق بسهولة بين الفيروس الغدي وفيروس الهربس بالمزرعة الفيروسية

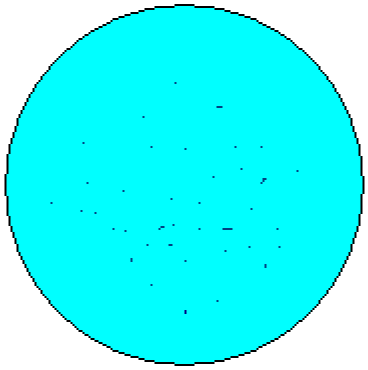
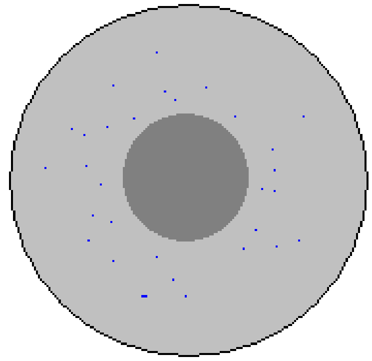
وليس هناك من علاج معين الا ان المؤلف بعد ان جرب عدة طرق للعلاج وجد ان من الافظل اعطاء المريض قطرة التوبركس *tobrex* اربع مرات في اليوم لمدة اسبوع ولا يحتاج المريض لغير ذلك اما اذا ظهرت الاغشية فانها تتزايد ولاتختفي وربما حاولنا ازالتها يدويا مع اضافة قطرة كورتيزون للعلاج مع ان الكورتيزون يطيل وجود الفيروس في الخلايا الطلائية ويجعل عملية انتشاره متواصله رغم ان الكورتيزون يخفف من الترسبات تحت الطلائية ويحسن النظر ويقلل المضايقة من الضوء لكن ذلك قد لايستمر بعد التوقف عن استخدام قطرة الكورتيزون ووجد المؤلف ان هذه الحالات يفيد فيها استخدام القطرة المرطبة الخالية من الحوافظ

هذا ويستمر انتشار الفيروس لمدة عشرة الى اربع عشر يوم بعد الاصابة ويراعى ذلك في الاشخاص المعنيين برعاية المرضى والطلاب والمسنين

وعلينا ان نفرق ايضا بين اعتلال القرنيه بالفيروس الغدي و اعتلال القرنيه السطحي لثايقسون كما سنى فيما يلي

اعتلال القرنيه السطحي لثايقسون

Thygeson keratitis

يشمل اعتلال ظهارة القرنية المنسوب لثايقسون كلا العينين مع الاختلاف بينهما وتظهر تغيرات هذا المرض وتختفي وتستجيب استجابة سريعه لجرعة مخففة من قطرة الكورتيزون .

وقد عزي سببه لفيروس ما ولكن لم يتأكد ذلك ومن خصائصه انه يختفي تدريجيا مع الوقت مما يفرقه من تغيرات القرنية في الفيروس الغدي وبالاضافة لما سبق فانه لايصاحبه أي التهاب بالملتحمة ولا يسبب ظهور ترسبات تحت طبقة الظهارة وقد يكون سببه مناعي .

التهاب الملتحمة الدموي السريع

acute hemo rrhagic conjunctivitis





تسبب عائلة من الفيروسات الصغيرة جدا التهاب الملتحمة الدموي السريع *acute hemorrhagic* وليس لهذه الفيروسات غلاف من أحادي الحامض النووي *R N A* ، ومنها نوعان يسببان التهاب الملتحمة الحويصلي السريع الذي يصاحبه تفاعل دموي شديد بالملتحمة وهما الفيروس المعوي *enterovirus 70* وفيروس كوكساكي *coxsakie A-24A-24*

وتنتقل العدوى بالمعاشرة *contact* والرذاذ والبياضات *fomites* وتحصل العدوى على شكل وباء سريع *epidemic* ويصيب افراد كثيرين بسرعة ويصعب عزل الفيروس في هذه الحالات لسببين اولهما قصر الفترة التي ينتشر فيها الفيروس من الملتحمة المصابة والسبب الثاني كون الفيروس ينمو أحسن ما يكون عند درجة **30** سنتجريت

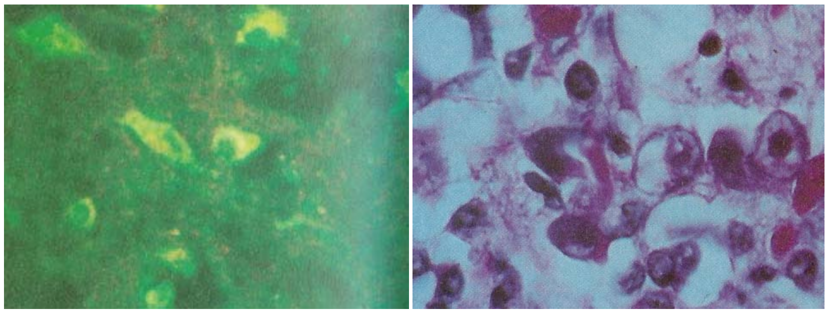
.

ويسبب الفيروس المعدي *enterovirus 70* التهاب بالملتحمة سريع الحدوث ولا تزيد فترة الحضانة عن **24** ساعة في بعض المرضي وتبدءا الأعراض بتدميع وغزه واحمرار وحكه وألم حول العين مع مضايقة خفيفة من الضوء ، وتكون المظاهر احتقان بالملتحمة وتودم وإفرازات مائية أو مع مخاط مع انتفاخ شديد للجفنين والتهاب سطحي خفيف بالقرنية *punctuate keratitis* ، وبعد **24** ساعة تظهر الحويصلات في الملتحمة *follicular conjunctivitis* والنزف المنقط *Petechial hemorrhages* الذي قد يتجمع على شكل نزف كبير تحت الملتحمة يكون شكله مخيفا للمريض ، وليس هذا النزيف مميزا لهذا الالتهاب لأنه قد يحدث مع الفيروس الغدي **11** *adenovirus11* ومع بعض أنواع البكتريا وتظهر في نصف المرضى غدد قبل الأذن وقد تحدث سخونة وألم بالحلق وكحه في بعض المرضى .

ويختفي التهاب الملتحمة خلال **2–5** أيام كما تختفي جميع مظاهر الالتهاب خلال **2–3** ، وليس له علاج محدد سوى قطرة المضاد مع تجنب استخدام قطرة الكورتيزون .

وقد يحدث في حالة واحدة من كل عشرة الاف بسبب فيروس كوكساكي *coxsacke virus A 24* شلل يشبه شلل الاطفال يكون مستديما في ثلث المصابين .

التشخيص المعملي للفيروس الغدي



فحص الخلايا وفحص الوهج المناعي *Immuno Fluoresunce*

يمكننا تشخيص الفيروس الغدي في المعمل بعمل صبغة من إفرازات الملتحمة يبين وجود غدد لمفاوية*Lymphocyte* وخلايا ظهارة متحللة *degenerated epith cells* مع قليل من الخلايا المفصصة النوى *polymorph* هذا وتكون الخلايا المفصصة النوى *polymorph* هي الغالبة في المرضى الذي لديهم أغشية كاذبة أوأغشية حقيقية.

كما يمكننا عزل الفيروس من مسحه أو كحت الملتحمة وزرعه في مزارع خلوية *cell culture* ولكن ذلك يستغرق ذلك من يومين الى ثمانيو وعشرين يوما حسب النمط المصلي *serotype* للفيروس الغدي المتسبب.

كما يمكننا تشخيص الفيروس الغدي باستخدام الفحوصات المصلية *serology* وتؤخذ في هذا الفحص عينتين من دم المريض تؤخذ الأولى في بداية المرض وتؤخذ العينة الثانية بعد اسبوعين او ثلاثة اسابيع من بداية المرض وتؤكد زيادة المضادات الدموية *Humoral antibodies* أربعة أضعاف في العينة الثانيه وجود التهاب معين حسب المضاد المستخدم .

ومن وسائل التشخيص المجهر الإلكتروني لكنه غير متوفر ويستطيع المجهر الالكتروني ان يبين نوع الفيروس ولكنه لا يفرق بين أنواعه المصلية

وختاما فان الفحص البسيط الذي يكشف الفيروس الغدي هو فحص الوهج المناعي *Immuno Fluoresunce* **المباشر وغير المباشر**

فصل : مرض الحلأ (الهربس) البسيط بالعين

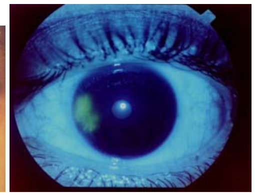
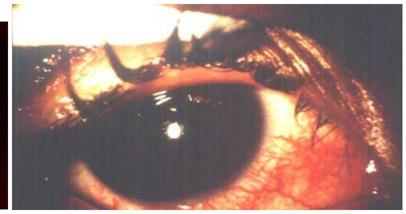
Herpes simplex eye disease

اولا : الاصابة الاولية

Primary ocular herpes simplex



تتميز الاصابة الاولية بفيروس الهربس بكونها تاتي على شكل التهاب في الجفن والملتحمة ويكون التهاب الملتحمة جريبي *follicular* **ويصاحبه تضخم مؤلم للغدد اللمفاوية قبل الاذن** *pre auricular lymphdenopathy* **واهم مايقودنا للتشخيص وجود فقاعات على الجلد او حافة الجفن وعلينا الانتباه الى ان ذلك قد يحدث في الصغار وايضا في الكبار**

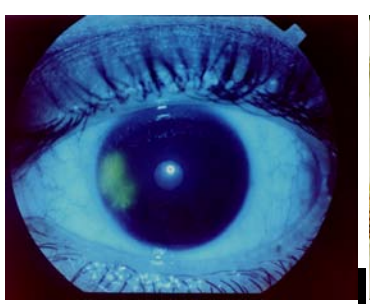
هذا ومن الممكن ان يصاحب الاصابة الاوليه بالهربس *primary herpes* **التهاب بالطبقة القرنوية الطلائية** *Epithelial keratitis* **ولكن لا يحصل مع الاصابة الاوليه بالهربس التهاب بالسدى** *stromal keratitis* **ولا التهاب بالقزحية** *uveitis*

و بالاضافة الى العلامات الجلديه للاصابة بالهربس الاولي *primary herpes* **هناك اشياء اخرى تساعدنا على تمييزه من التهاب العين الغدي** *adeno virus* **اولها انه يصيب عين واحده في اغلب الحالات بينما يصيب الفيروس الغدي كلا العينين في اغلب الحالات ولكن ربما تاخرت اصابة العين الثانيه في حالة الهربس بما يعني ان المعلومات السابقه لاتفيدنا في التفريق بين المرضين**

وثاني العلامات التي تساعدنا على التمييز بين المرضين ان فيروس الهربس قد يسبب قرحة شجيريه *dendriticulcer* **في حالة ما اذا صاحبه التهاب بظهارة القرنية** *Epithelial keratitis* **كما انه قد يسبب قرحة بالملتحمة البصلية** *ulcer in bulbar conjunctiva*

تشخيص وعلاج مرض الهربس

lab investigation

يمكن اكتشاف فيروس الهربس في الخلايا المصابة بواسطة مزرعة الفيروسات او بوسائل كشف المستضدات *antibodies* **وكذلك بواسطة الدي ان ايه** *DNA* **او بواسطة الفحوصات المصلية** *serological tests* **التي تبين ارتفاع عيار المضادات** *antibody titer* **اثناء الاصابة الاولية بالهربس الا ان ذلك لايفيد في تشخيص المرض المتكرر لان غالبية الناس لديهم اصابة اولية سابقة لهذا لاتفيدنا الفحوصات المصلية تشخيصيا الا اذا كانت سالبة**

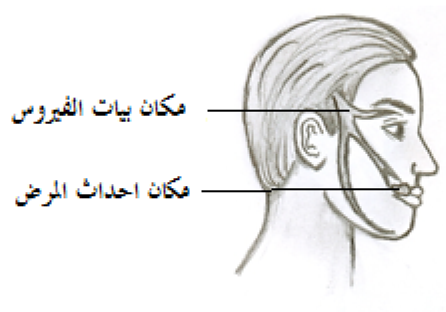
ولانحتاج الى الاستعانة بالفحوصات في التشخيص الا في الحالات المعقدة وكذلك عند الشك في اصابة هربس في حديثي الولادة ونحصل على عينة الفحص بفتح احد الفقاعات الجلديه بالابره واختبار محتواها او كحتها او كحت الملتحمة واجراء الفحوصات المخبرية على الناتج من الكحت .

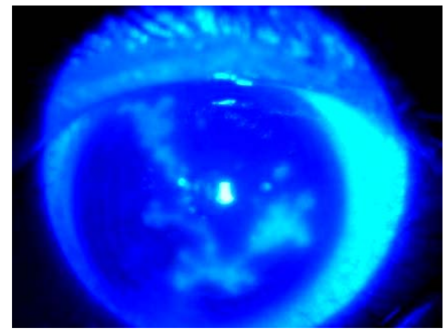
اما العلاج فقد لايكون ضروريا لأن هذه الحالات تتعافى تلقائيا وولكن ربما عجل استخدام حبوب الاسايكلوفير *Acyclovir (zovirax)* **بالتعافي ومنع المضاعفات واذا اقتصر التهاب الهربس على الملتحمة فقط فنكتفي في هذه الحالة بالعلاج بقطرة او مرهم مضاد للفيروس مثل مرهم اسايكلوفير** *Acyclovir (zovirax)* **ثلاث مرات في اليوم**

كما يستعمل الدواء الجديد زرقان *Zirgan (ganciclovir ophthalmic gel) 15%,* **كعلاج موضعي لالتهاب القرنيه السريع بالهربس** *acute herpetic keratitis*

مرض الهربس المتكرر

Recurrent herpetic infection





يحدث مرض الهربس المتكرر بسبب استعادة الفيروس الكامن لنشاطه ويكون كمون الفيروس في عقدة العصب الخامس *trigeminal ganglion* **فاذا استعاد الفيروس نشاطه انتقل عبر محوار العصب** *axon* **الى نهايات العصب الحسي حيث يقوم باصابة الخلايا الطلائية** *epithelial cells* **ولايعرف السر وراء كمون فيروس الهربس ثم استعادته لنشاطه ولم تظهر الدراسات المتعددة سببا لهذه الظاهرة والسبب المؤكد من اسباب التنشيط هو نقص المناعة الا ان مرض الهربس لا يكون اشد في مرضى نقص المناعة عنه في الشخص الطبيعي**

ويصيب الهربس المتكرر اجزاء مختلفة من العين مثل الاجفان والملتحمة والقرنية والقزحية والحويز *trabeculum* **والشبكية وامراض الهربس المتكرر المشهورة هي التهاب الجفن والملتحمة** *blepharoconjuctivitis* **والتهاب ظهارة القرنية** *Epithelial keratitis* **والتهاب سدى القرنية** *stromal keratitis* **والتهاب القزحية والجسم العنبي** *iridocyclitis*

التهاب الجفن والملتحمة بالهربس

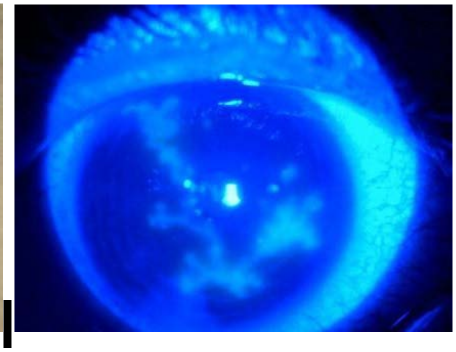
Herpetic blepharoconjuctivitis

لايختلف التهاب الجفن والملتحمة *blepharoconjuctivitis* **الناتج من الهربس المتكرر** *recurrent herpis* **عن اصابة الجفن والملتحمة بالهربس الاولي** *primary herpes infection* **وهو التهاب يتعافى تلقائيا وينحصر دور العلاج بمضادات الفيروس** *antiviral* **في تسريع حصول التعافي**

التهاب طبقة الظهارة

Epithelial keratitis





تحمر العين ويشعر المريض بجسم غريب في العين وتحصل مضايقة من الضوء ونقص في النظر وعند الفحص يظهر على القرنية التهاب نقطي بطبقة الظهارة *punctuate epithelial keratitis* وقد تتصل نقاط الالتهاب ببعضها لتكون قرحة شجيريه *dendritic ulcer* مع ملاحظة انتفاخ في نهاية كل فرع شجيري سببه انتفاخ خلايا الظهارة المريضة *epithelial cells* والتي تتصبغ بصبغة الورد البنغالي *rose bengal* وسبب هذا التصبغ نقص البروتين السكري *glycoprotein* بجدار الخلايا مما يؤدي الى فقد الربط المخاطي بين الخلايا بينما تتصبغ ارضية القرحة بصبغة الفلوريسين بسب فقدان الخلايا لغياب الارتباطات الشادة بينها *tight junctions*

وقد تتوسع القرحة الشجيريه خصوصا بعد استعمال قطرة الكورتيزون فتتكون منها قرحة بالظهارة كبيرة له شكل جغرافية الخرائط *geographic epithetlial ulcer* ويتبقى من المظاهر الدالة على ان القرحة ناتجة من الهربس بقاء الخلايا المنتفخة في اطراف هذه القرحة وكونها تتصبغ بالورد البنغالي كما قد تظهر في اطراف القرحة الكبيرة بقايا من القرحة الشجيرية .

ومن علامات المرض الاخرى احتقان دموي حول القرنية *pericorneal injection* واحتقان دموي بالملتحمة و حبس مائي خفيف بسدى القرنية *mild stroma oedema* وقد يظهر غزو خلوي من كريات الدم البيضاء تحت طبقة الظهارة *Epithelial keratitis*

و قد يزيد في مرحلة التعافي الترشيح الخلوي النظيف *non suppurative infeltrate* وتظهر ندبات *scars* تحت منطقة القرحة السابقة مخلفة وراءها شبح شجيري *ghost dendrite* هذا ويحصل التعافي دون تاثير مهم من العلاج المستخدم .

ومن علامات هذا الالتهاب نقص الاحساس بالقرنية *corneal sensation* الذي يعتمد في موقعه ودرجته على شدة التهاب الهربس القرني وحجمه ومدته ومرات تكرره ولكن لايعتبر نقص الاحساس في بقعة معينة من القرنية اثباتا لوجود مرض الهربس القرني *herpetic keratitis*

اسباب القرحة الشجيريه

لاينبغي الاعتقاد بان اي قرحة شجيريه بالقرنية ناتجة عن فيروس الهربس لأنها قد تكون ناتجة عن التئآم خدش بالقرنية وقد تظهر ايضا في اعتلال القرنية العصبي *neurotrophic keratopathy* وكذلك قد تحدث نتيجة لبس العدسات اللاصقة ومع بعض التهابات الفيروسات مثل فيروس فاريسيلا زوستر *Varicella-Zoster* والفيروس الغدي وفيروس ابيشتاين وبار *Ebesteein-Bar virus* كما قد تنتج القرحة الشجيريه من التهاب القرنية بالطفيلي الشوكي *acanthameba* وربما حدث شيء مشابه للقرحة الشجيره في اعتلال ثايقسون القرنوي الظهاري *Thygesson keratitis*

و يعتمد التشخيص على شكل القرحة والعلامات المصاحبة لها ولا نحتاج الى التشخيص المعملي الا في الحالات الشديدة والمجهولة السبب والتي قد تضطرنا الى عمل مزرعة فيروسية او فحوصات رصد المستضدات لاجل معرفة التشخيص الصحيح (وقد بحث ذلك في مكان آخر من هذا الكتاب)

ويتعافى التهاب ظهارة القرنية *herpetic epithelial keratitis* تلقائيا وليس هناك دليل ان العلاج بمضادات الفيروس يمنع تطوره الى التهاب سدى القرنية *stromal keratitis* او يمنع تكرر التهاب االظهارة ولكن ربما قصرت مضادات الفيروس فترة المرض ومنعت المضاعفات

وربما ساعد تنظيف القرحة باستخدام عود قطني اواستخدام اسفنجه سهميه *spears* على الاسراع بتعافي قرحة القرنية كما يمكننا اللجوء للعلاج الطبي واستخدام قطرة ترايفلورويوريدين 1% *triflururidin* ثمان مرات في اليوم وهي فعالة للقرحة الشجيرية والجغرافية ولكن لا ينبغي ان تتجاوز فترة العلاج بهذه القطرة اسبوع لاسبوعين منعا لاضرار القطرة على القرنية (وقد اصبحت هذه القطرة غير متوفرة لنا حاليا بالسوق السعودي)

وما يتوفر لنا حاليا هو مرهم اسايكلوفير *Acyclovir (zovirax)* ويستخدم خمس مرات في اليوم ويقال انه اقل ضررا على خلايا القرنية من مضادات الفيروس الاخرى كما يمكن استخدام هذا الدواء على شكل حبوب الا انه ينبغي الحذر عند استخدامه في مرضى نقص المناعة لانه قد يسبب مضاعفات لمكونات الدم .

ويقول كانسكي ان الاسايكلوفير *Acyclovir (zovirax)* يختار الخلايا المصابة بالفيروس ولايؤثر على الخلايا الطبيعيه حتى لو استخدم لشهرين لذا فهو مفيد كتغطية للكورتيزون في حالة الهربس القرصي *disciform keratitis* الذي يحتاج الى العلاج بقطرة الكورتيزون لفترة طويلة ويخترق هذا الدواء خلايا القرنية الطبيعية وكذلك سدى القرنية *stroma* ويحقق معيار علاجي في الخلط المائي *aqeous* بالغرفة الامامية *AC* لذا فهو مفيد في علاج التهاب سدى القرنيه بالهربس

ومن الادوية الجديدة مرهم القانسلوفير **0.15%** *Gancilovir* ويستخدم ايضا خمس مرات في اليوم وهو مفيد مثل مرهم الزوفيراكس وقد تحدثنا عن هذين الدوائين في صفحات سابقة